حمل الآن

مجانا وحصريا

امتحانات رقم (1)

الترم الثانى







1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) العناصر التالية ينتهى توزيعها الإلكترونى بأقل من 4 إلكترونات، عدا ....

ⓐ الهيدروجين. ⓑ الصوديوم. ⓒ الفوسفور. ⓓ الماغنسيوم.

(2) جسم كتلته 2 kg وسرعته 3 m/s تكون طاقة حركته ....

ⓐ 6 J ⓑ 9 J ⓒ 6 kJ ⓓ 9 kJ

(ب) علل لما يأتى :

(1) اختلاف قيمة pH لمحلول كلوريد الأمونيوم عن قيمتها لمحلول كلوريد الصوديوم.

(2) اختلاف صخر الحجر الجيرى عن صخر الرخام فى النوع.

(3) طاقة حركة الشاحنة تكون أكبر من طاقة حركة السيارة عند تساوى سرعتيهما.

(4) الضباع من الحيوانات الكانسة.

---

2 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(1) الطول الكُلى للمسـار الذى يسلكه الجسـم أثناء الانتقال من نقطة البداية إلى نقطة النهاية يُعرف باسم .... ووحدة قياسها ....

(2) من الصخور النارية الجوفية .... و ....

(ب) قارن بين كل من :

(1) مجموعة الكربونات و مجموعة البيكربونات «من حيث : الصيغة الجزيئية».

(2) الطفرات التلقائية و الطفرات المستحدثة «من حيث : التعريف».

(3) الفلزات و اللافلزات «من حيث : الحالة الفيزيائية».

(4) الصخور النارية الجوفية و الصخور النارية السطحية «من حيث : كيفية التكوين».

---

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) مخلوط مكوَّن من مصهور فلزين أو أكثر. (2) المسافة المقطوعة فى وحدة الزمن.

(ب) (1) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

1- الزئبق و البروم. 2- علاقة التنافس و علاقة تبادل المنفعة.

(2) عند إضافة قطرات من حمض على الصخر (X) تصاعد غاز يطفئ عود الثقاب المشتعل :

1- اذكر اسم و نوع الصخر (X).

2- ماذا يحدث عند تَعرُض الصخر (X) للضغط والحرارة ؟

4 **(أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى :**

(1) الجرانيت / اليود / الكبريت / الفوسفور.

(2) الدُب / الغراب / الأسد / القنفذ.

(ب)(1) 1- ما الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكلوريك ؟

2- احسب كتلة جسم يتحرك بسرعة 10 m/s إذا كانت طاقة حركته 1000 J

(2) اذكر : 1- سلوك غريزى مميز للسناجب.

2- المُسبب الرئيسى لتجوية الصخور بمحمية الصحراء البيضاء.

2 محافظة الجيزة

إدارة الهرم التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

1 **(أ) أكمل ما يأتى :**

(1) يمكن معالجة التربة الحامضية بإضافة مواد .... إليها مثل ....

(2) * يحصل نبات الفول من بكتيريا العُقد الجذرية على .... لبناء ....

(ب)(1) قارن بين كل من :

1- عملية التبخر وعملية الغليان للماء.

2- غاز Cl_2 و غاز NH_3 «**من حيث :** التأثير على شريط دوار الشمس المبلل بالماء».

(2) جسم كتلته 8 kg يتحرك بسرعة 5 m/s ، **احسب :**

1- طاقة حركة الجسم.

2- طاقة وضع الجسم على سطح الأرض، مع التعليل.

---

2 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(1) إذا كان الأنيون الداخل فى تركيب الحمض HClO يُسمى هيبوكلوريت،
فإن هذا الحمض يسمى ....

Ⓐ حمض هيبوكلوروز. Ⓑ حمض هيبوكلوريك.
Ⓒ حمض بيركلوريك. Ⓓ حمض كلوروز.

(أ) حمض هيبوكلوروز. (ب) حمض هيبوكلوريك.
(ج) حمض بيركلوريك. (د) حمض كلوروز.

(2) تُقسم أنواع الصخور تبعًا لـ............

(أ) كيفية تكوينها. (ب) العُمق الذى توجد فيه.
(ج) خواصها الكيميائية. (د) عُمرها النسبى.

(3) أى العوامل التالية قد تؤدى إلى زيادة الجفاف والتصحر ؟

(أ) زيادة التسرب إلى المياه الجوفية. (ب) قلة الهطول وزيادة التبخر.
(ج) زيادة الهطول ونقص التبخر. (د) زيادة الغطاء النباتى.

(ب) (1) علل لما يأتى :

1- درجة انصهار الألومنيوم $_{13}Al$ أكبر من درجة انصهار الصوديوم $_{11}Na$

2- تلعب الإنزيمات التى تنتجها الجينات دورًا هامًا فى ظهور الصفات الوراثية للفرد.

(2) ما الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكلوريك ؟ وما أهميته فى جسم الإنسان ؟

---

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يعتمد تكاثف بخار الماء على فرق درجة الحرارة بين السطح والهواء المحيط. ( )

(2) الزمن الذى يستغرقه جسم يتحرك بسرعة 40 m/s لقطع مسافة قدرها 2 km يساوى 80 s ( )

(3) قيمة pH للمحلول الموجود فى الليمون أكبر من قيمة pH للماء المقطر. ( )

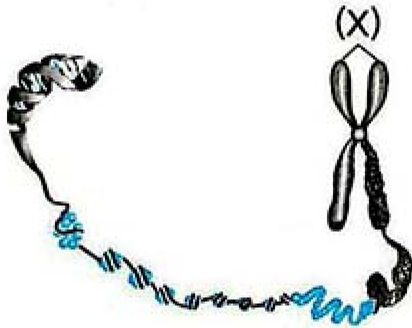
(4) إذا أثر رجل على سيارة ساكنة بقوة مقدارها 80 N ولم يحركها من مكانها، فإن الشغل المبذول عليها يساوى 80 J ( )

(ب) (1) ماذا يحدث عند :

1- نقص الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة «بالنسبة لسرعة الجسم».

2- احتراق قطعة من الكبريت فى الهواء الجوى ثم إذابة الناتج فى الماء.

(2) من الشكل المقابل :



1- ما التركيب الكيميائى لما يُعبر عنه الحرف (X) ؟

2- حدد موقع ما يُشير إليه الحرف (X) فى كل من :

(أ) حقيقيات النواة.

(ب) أوليات النواة.

---

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) أجسام صلبة مكونة من معدن واحد أو عدة معادن.

(2) أقصر مسار مستقيم فى اتجاه ثابت يصل بين نقطة البداية إلى نقطة النهاية.

(ب) (1) اذكر أهمية واحدة لكل من :

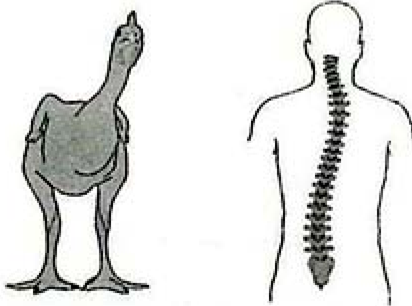
1- مقياس الرقم الهيدروجينى.

2- إعادة تدوير بعض الفلزات.

(2) من الشكلين المقابلين :

1- ما نوع الطفرة التى يُمثلها كل شكل ؟

2- وضح أهمية الطفرة بالشكل (2) فى المناطق الحارة.



الشكل (1) الشكل (2)



مجاب عنه

1 **(أ) أكمل ما يأتى :**

(1) العنصر اللافلزى السائل الوحيد هو ....

(2) أكسيد الماغنسيوم من الأكاسيد ....

(ب) علل لما يأتى :

(1) الصوديوم $_{11}Na$ أقل صلابة من الألومنيوم $_{13}Al$

(2) يمكن التمييز بين غاز الهيدروجين وغاز الكلور باستخدام شريطى دوار الشمس.

(3) طاقة حركة البندول تكون أكبر ما يمكن عند مروره بموضعه الأصلى.

(4) العلاقة الغذائية بين الأسد والحمار الوحشى علاقة افتراس.

---

2 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(1) عند زيادة وزن الجسم للضعف ونقص الارتفاع للنصف، فإن طاقة الوضع تزداد للضعف. ( )

(2) يتحول الماء السائل إلى ثلج فى عملية التجمد. ( )

(ب) قارن بين كلًا من :

(1) مجموعتى الكربونات و البيكربونات «من حيث : الصيغة الجزيئية».

(2) هيدروكسيد الكالسيوم و هيدروكسيد الماغنسيوم «من حيث : الأهمية».

(3) المتغير المستقل و المتغيرات الضابطة «من حيث : التعريف».

(4) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة «من حيث : مثال لكلًا منهما».

---

3 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(1) الرقم الهيدروچينى pH لمحلول كلوريد الأمونيوم يكون ....

ⓐ أقل من 7 ⓑ أكبر من 7 ⓒ ضعف 7 ⓓ يساوى 7

(2) عند إتحاد الكاتيون Na^+ مع الأنيون OH^- يتكون ....

ⓐ حمض. ⓑ قلوى. ⓒ أكسيد. ⓓ ملح.

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية :

(1) احسب مقدار الشغل المبذول عند التأثير بقوة 1000 N على جسم لإزاحته 50 m فى نفس اتجاه القوة.

(2) ما نوع العلاقة الغذائية بين أسدين من أجل الحصول على الغذاء ؟

(3) صنف ما يلى إلى صفة وراثية وصفة مكتسبة :

1- قِصر أرجل الثعلب القطبى.
2- تعلم الطفل المشى.

(4) اذكر مثال لصخر رسوبى.

---

4 (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى :

(1) المسافة / الإزاحة / السرعة / الارتفاع.
(2) التصخر / التفتت / الترسيب / التبلر.

(ب) (1) ما النتائج المترتبة على :

1- اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA

2- انخفاض درجة حرارة السُحب عن درجة تجمد الماء.

(2) اذكر أهمية (أو استخدام) لكل من :

1- الكائنات المحللة فى النظام البيئى.
2- صخر الرخام فى مجال البناء.

4 محافظة القليوبية

إدارة كفر شكر التعليمية
مديرية التربية والتعليم



مجاب عنه

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) مركبات معظمها أيونية تتكون من اتحاد كاتيون مصدره قلوى مع أنيون مصدره حمض.

(2) عملية تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام.

(ب) (1) ماذا يحدث عند :

1- وضع شريطى دوار الشمس فى محلول قيمة pH له تساوى 12

2- ذوبان هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ فى الماء.

(2) ما معنى قولنا أن :

1- جسم قطع مسافة 40 m فى زمن قدره 20 s

2- النباتات الخضراء والطحالب كائنات مُنتجة، بينما الحيوانات كائنات مستهلكة.

---

2 (أ) أكمل العبارات التالية :

(1) تتحد أيونات Ca^{2+} مع أيونات PO_4^{3-} مكونة ملح صيغته الجزيئية ....

(2) تتحول بقايا الحيوانات البحرية الدقيقة بعد ملايين السنين فى باطن الأرض إلى ....

(ب) (1) علل لما يأتى :

1- عمليات التعرية سلاح ذو حدين.

2- أهمية دراسة السلاسل الغذائية فى المكافحة البيولوجية.

3- الحمض النووى DNA هو مصدر المعلومات الوراثية الخاصة بالكائن الحى.

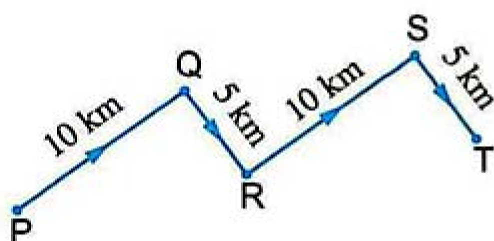
(2) اذكر اثنين من التطبيقات الحياتية لتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة.

3 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(1) المُتغير الذى يتم تغييره أثناء إجراء التجربة يُعرف بالمتغير التابع. ( )

(2) يذوب جليد المناطق القطبية عند فقد طاقة حرارية ويتحول إلى ماء. ( )

(ب)(1) فى الشكل المقابل قطعت سيارة رحلتها من النقطة P إلى النقطة T خلال 1 h ، **احسب :**



1- المسافة الكلية.

2- مقدار السرعة التى تتحرك بها السيارة بوحدة m/s

(2) اذكر مثالًا واحدًا لكل مما يلى :

1- مجموعة ذرية تحمل شحنة مقدارها 2–   2- لافلز سائل ودرجة انصهاره منخفضة.

3- علاقة افتراس.   4- ❋طفرة ضارة.

---

4 **(أ) استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :**

(1) الحجر الجيرى / الرخام / الحجر الرملى / الحجر الطينى.

(2) الألومنيوم / النيتروچين / الهيدروچين / اليود.

(ب)(1) من الشكل البيانى المقابل، أجب عما يلى :

كمية الطاقة المختزنة

1 2 3 4

المستوى الغذائى

1- حدد رقم المستوى الغذائى الذى يضم الكائنات ذاتية التغذية، مع التفسير.

2- لماذا تكون الطاقة المختزنة فى المستوى (3) أكبر مما فى المستوى (4) ؟

(2) قارن بين :

1- الماجما و اللافا «من حيث : التعريف – الصخور الناتجة عن تبريد كل منهما».

2- عملية تبخر الماء و عملية غليان الماء «من حيث : وجه التشابه – وجه الاختلاف».

5 محافظة الغربية

إدارة كفر الزيات التعليمية

توجيه العلوم



مجاب عنه

1 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(1) يُمثل الماء حوالى 71% من جسم الإنسان. ( )

(2) تتحول طاقة وضع المياه المحتجزة خلف السد العالى إلى طاقة كهربية عند اندفاعها لأسفل. ( )

(ب) (1) **ماذا يحدث عند** الطرق على قطعة من الكبريت ؟

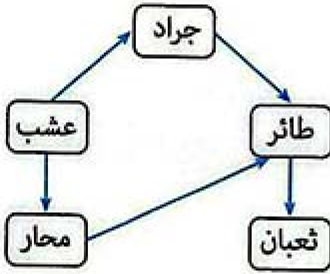
(2) **بماذا تفسر** : يُمتنع تمامًا عن تذوق أو شم أو لمس أى مادة كيميائية فى المعمل ؟

(3) **احسب** الزمن الذى تستغرقه سيارة تتحرك بسرعة 4 m/s لقطع مسافة قدرها 200 m

(4) **فى شبكة الغذاء المقابلة :**

ما عدد سلاسل الغذاء

المكوَّنة لهذه الشبكة ؟



---

2 **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(1) مجموعة النقاط التى يمر بها الجسم أثناء الحركة.

(2) صخور متماسكة متكونة من تصخر الرسوبيات.

(ب) (1) **كيف** يُمكن أن يتحول صخر رسوبى إلى صخر متحول ؟

(2) **اذكر** أنماط التفاعلات الغذائية بين أفراد الجماعات الحيوية المختلفة.

(3) **من الشكل المقابل :**

ما الاسم الذى يُطلق على

مظهر اليد فى هذا الشكل ؟



(4) **لماذا** تُعد درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية وليس التبخر ؟

---

3 **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(1) الصيغة الجزيئية لحمض الكبريتيك هى ....

(2) الصيغة الجزيئية لهيدروكسيد الصوديوم هى ....

(ب) اذكر أهمية كل مما يأتى :

(1) الأدلة. (2) حمض الهيدروكلوريك (حمض المعدة).

(3) كرة الهدم. (4) الشمس فى النظام البيئى.

---

4 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(1) عند ذوبان أكسيد الكالسيوم فى الماء ووضع شريطى دوار الشمس فى المحلول، فإن أحدهما يتغير لونه إلى اللون .... (الأحمر / البنفسجى / الأزرق / الأصفر)

(2) الرقم الهيدروچينى لمحلول كلوريد الصوديوم يساوى .... (8 / 7 / 5 / zero)

(ب) (1) ما المقصود بالطاقة الميكانيكية ؟

(2) ما النتائج المترتبة على التنافس بين أسدين من أجل الحصول على الغذاء ؟

(3) اكتب ما تشير إليه النسبة التالية فى حدود ما درست : 70%

(4) علل : العلاقة الغذائية بين تمساح النيل وطائر الزقزاق لا تُعد علاقة تبادل منفعة.

6 محافظة الدقهلية

إدارة دكرنس التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) صخر من الصخور الرسوبية تم استخدامه فى بناء أهرامات الجيزة.

(2) أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة البداية ونقطة النهاية فى اتجاه ثابت.

(ب) (1) ماذا يحدث عند :

1- احتراق الماغنسيوم فى وجود الأكسجين، ثم ذوبان الناتج فى الماء.

2- زيادة سرعة جسم متحرك للضعف مع ثبات كتلته «بالنسبة لطاقة حركته».

3- نقص أعداد الكائنات المستهلكة الثانوية فى سلسلة غذاء.

(2) اكتب الصيغة الجزيئية لنترات الكالسيوم.

2 (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(1) من الصخور النارية الجوفية <u>الكوارتزيت</u>.

(2) عملية التبخر عكس عملية <u>التجمد</u>.

(ب) (1) من الشكل المقابل، لديك أربع أنابيب :

(4)	(3)	(2)	(1)
ملح كلوريد الفضة	محلول NH_4Cl	محلول $NaCl$	محلول Na_2CO_3

1- ما أثر غمس شريطى دوار الشمس فى الأنابيب (1) و (2) و (3) ؟

2- ماذا يحدث عند إضافة الماء إلى الأنبوبة رقم (4) مع الرج ؟ وبم تفسر ذلك ؟

(2) قارن بين كل من :

1- الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة «من حيث : التعريف».

2- الشغل و السرعة «من حيث : القانون المستخدم».

3 (أ) أكمل ما يأتى :

(1) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من .... ملتف حول نوع من البروتينات يُعرف باسم ....

(2) يتحد كاتيون الهيدروچين مع أنيون الكبريتيت مكونًا حمض يُعرف باسم .... وصيغته الجزيئية هى ....

(ب) (1) علل لما يأتى :

1- الشمس والجاذبية يحافظان معًا على استمرارية دورة الماء فى الطبيعة.

2- عنصر الألومنيوم $_{13}Al$ أكثر صلابة ودرجة انصهاره أعلى من الصوديوم $_{11}Na$

(2) ماذا يقصد بكل من :

1- التجوية الميكانيكية. 2- المكافحة البيولوچية.

---

4 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) تُصنع سبيكة البرونز من عنصرى ....

ⓐ الحديد والنحاس. ⓑ النحاس والألومنيوم.

ⓒ القصدير والنحاس. ⓓ القصدير والرصاص.

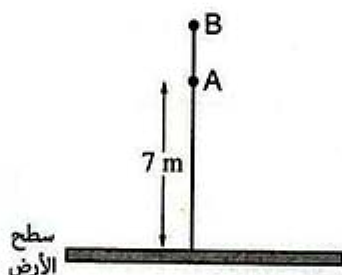
(2) العلاقة الغذائية بين نبات الدايونيا والحشرات علاقة ....

ⓐ معايشة. ⓑ افتراس. ⓒ تنافس. ⓓ تبادل منفعة.

(ب) (1) اذكر أهمية كل من :

1- دليل اليونيفرسال. 2- الچينات.

(2) فى الشكل المقابل :



إذا علمت أن مجموع طاقتى الوضع والحركة لجسم كتلته 5 kg عند النقطة B يساوى 600 J

احسب طاقة الحركة عند النقطة A

[علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/kg]



7 محافظة الإسماعيلية

إدارة فايد التعليمية
توجيه العلوم
مجاب عنه

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) عناصر قابلة للطرق والسحب والتشكيل.

(2) أكاسيد فلزية يذوب بعضها فى الماء مكونًا قلويات.

(ب) علل لما يأتى :

(1) لا يمكن الغرق فى مياه البحر الميت.

(2) يمكن التمييز بين الأحماض والقلويات باستخدام شريطى دوار الشمس.

(3) العلاقة الغذائية بين تمساح النيل وطائر الزقزاق لا تُعد علاقة تبادل منفعة.

(4) طاقة حركة القطار أكبر من طاقة حركة السيارة عند تساوى سرعتيهما.

2 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(1) طاقة حركة الجسم الساكن تساوى zero ( )

(2) يُشكل الماء حوالى 90% من سطح الأرض. ( )

(ب) اذكر وظيفة (أو أهمية) لكل مما يأتى :

(1) لبن الماغنيسيا. (2) سبيكة البرونز.

(3) الكائنات المحللة فى النظام البيئى. (4) السدود.

---

3 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(1) كل مما يلى يُعبر عن عنصر الصوديوم، عدا أنه ....

(فلز / له بريق معدنى / ردىء التوصيل للكهرباء / سهل التشكيل)

(2) إذا كان الأنيون الداخل فى تركيب حمض HClO يُسمى هيبوكلوريت، فإن هذا الحمض يسمى حمض .... (هيبوكلوروز / هيبوكلوريك / بيركلوريك / كلوروز)

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(1) غياب أحد الكائنات الحية المتواجدة فى نظام بيئى متزن.

(2) قطع جسم متحرك نفس المسافة التى تحركها فى نصف الزمن «بالنسبة لسرعته».

(3) تكوين إنزيم بواسطة أحد الجينات.

(4) وضع زجاجة مياه مملوءة لحافتها ومحكمة الغلق فى فريزر الثلاجة عدة ساعات.

---

4 **(أ) أكمل ما يلى :**

(1) النباتات الكبيرة تمثل الأصل العضوى لوقود ....

(2) سرعة جسم يقطع مسافة قدرها 120 m فى 30 s تساوى .... m/s

(ب) (1) عرِّف كلًا من :

1- اللاڤا. 2- التكاثر.

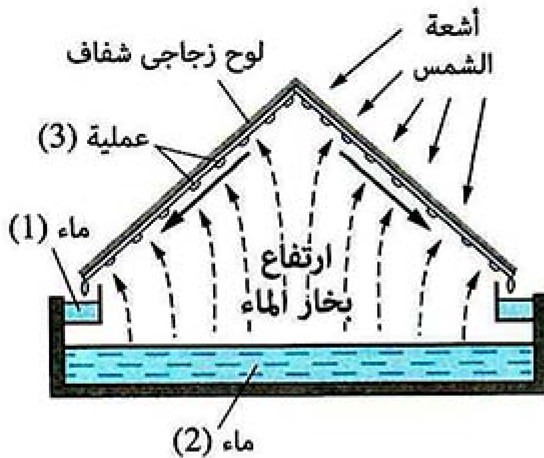
3- النوع.

(2) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

1- فيما يستخدم هذا الجهاز؟

2- استبدل الأرقام (1)، (2)، (3) بأحد الكلمات الآتية :

(تكاثف / عذب / مالح).





1 (أ) صوب ما تحته خط :

(1) غاز الأكسجين يزيل لونى شريطى دوار الشمس .

(2) يتميز ملح كلوريد النيكل باللون الأزرق.

(ب) قارن بين كل من :

(1) النحاس و الكبريت «من حيث : نوع العنصر».

(2) الحمض و القلوى «من حيث : تأثير كلًا منهما على شريطى دوار الشمس».

(3) السرعة و الطاقة «من حيث : وحدة القياس».

(4) تعلم اللغة الهندية و لون العيون «من حيث : نوع الصفة».

---

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) مجموع طاقتى الوضع و الحركة لجسم.

(2) عملية تخليص ماء البحر من الأملاح الذائبة فيه .

(ب) علل لما يأتى :

(1) يُستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.

(2) يُستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف.

(3) تقل طاقة حركة السيارة عند ضغط السائق على فرامل السيارة.

(4) يتميز فك الأسد بوجود أنياب حادة، بينما يتميز فك الحصان بوجود قواطع.

---

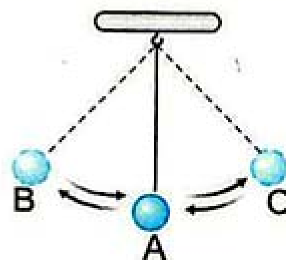
3 (أ) أكمل ما يلى :

(1) الصيغة الجزيئية لملح نترات الصوديوم هى ....

(2) تفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك الذى يساهم فى ....

(ب) ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(1)

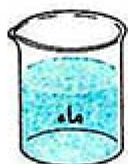


ما قيمة طاقة الوضع عند الموضع (A) ؟

(2)



* ما نوع العلاقة الغذائية بالشكل ؟

(4)	(3)
 	
اكتب ما يُعبر عنه الرمز (X).	**اكتب** ما يُعبر عنه الشكل.

4 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(1) دفع شخص جسم بقوة 20 N فتحرك فى خط مستقيم مسافة 50 m فى نفس اتجاه القوة، فإن الشغل المبذول يساوى .... J

(3000 / 2000 / 1000 / 500)

(2) المتغير الذى يتم تغييره أثناء إجراء التجربة يُعرف بـ ....

(التابع / المستقل / النتيجة / الضابط)

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(1) التغير فى طبيعة جين معين. **(2)** الزيادة فى أعداد الكائنات المستهلكة الأولية.

(3) انخفاض درجة حرارة اللافا على سطح الأرض بسرعة.

(4) وضع زجاجة ماء مملوءة لحافتها ومغلقة جيدًا فى مُبرد الثلاجة لعدة ساعات.

9 محافظة الفيوم

إدارة طامية التعليمية

توجيه العلوم



مجاب عنه

1 **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(1) حاصل ضرب الكتلة (m) فى شدة مجال الجاذبية الأرضية (g) ووحدة قياسه النيوتن.

(2) نوع من الروابط الكيميائية مسئول عن صلابة الفلزات وارتفاع درجة انصهارها.

(ب) (1) علل لما يأتى :

1- يُعتبر نوم الخفاش فى وضع مقلوب سلوك غريزى، بينما لعب الدولفين بالكرة صفة مكتسبة.

2- لا يُمكن التمييز بين حمض الهيدروكلوريك وحمض الخليك باستخدام شريطى دوار الشمس.

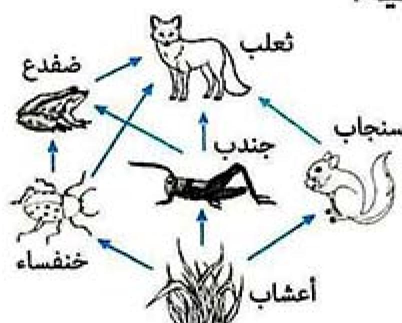
3- يُفضل استخدام السبائك فى الصناعة بدلًا من الفلزات النقية.

(2) ادرس الشبكة الغذائية المقابلة، ثم أجب :

ما الكائن الحى الذى يمثل :

1- قمة هرم الطاقة.

2- قاعدة هرم الطاقة.

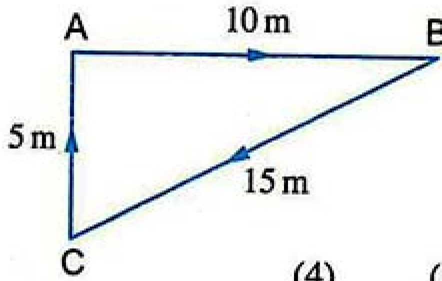


2 **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(1) يعتبر نسج العنكبوت لخيوط شباكه ....، بينما تعلم اللغة الانجليزية صفة ....

(2) تستخدم .... فى هدم المبانى نتيجة تحول الطاقة المختزنة فيها إلى طاقة ....

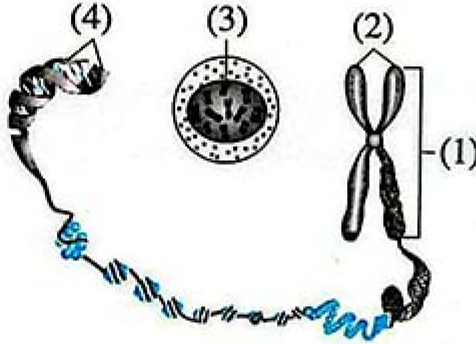
(ب) (1) قارن بين المسافة و الإزاحة مستخدمًا الشكل المقابل.



(2) ماذا يحدث عند تفاعل الأحماض مع القلويات ؟

(3) ما النتائج المترتبة على تجمع بللورات الثلج الصغيرة داخل السُحب وقت حدوث العواصف الرعدية ؟

(4) استبدل الأرقام بالشكل المقابل بما يناسبها من بيانات.



---

3 **(أ) صوب ما تحته خط :**

(1) الدُب والغراب والقنفذ من الحيوانات آكلات العشب.

(2) تُصنف الصخور النارية حسب مكان تكوينها إلى رسوبية ومتحولة.

(ب) (1) قارن بين التجوية الميكانيكية و التجوية الكيميائية «من حيث : التعريف».

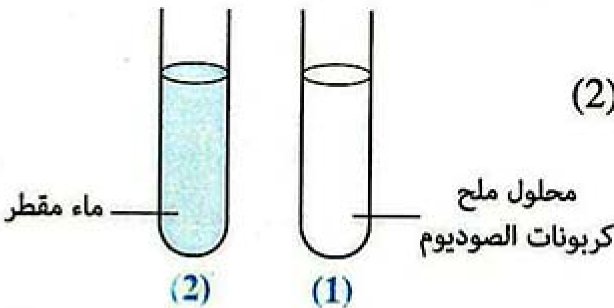
(2) تم بذل شغل مقداره 1500 J لرفع جسم إلى ارتفاع 50 m فوق سطح الأرض، احسب كتلة هذا الجسم (m). [علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/kg]

(3) اكتب أهمية واحدة لكل من :

1- حمض اللاكتيك. **2-** لبن الماغنيسيا.

(4) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

هل المواد الموجودة فى كل من الأنبوبتين (1) و (2) توصل التيار الكهربى ؟ ولماذا ؟



---

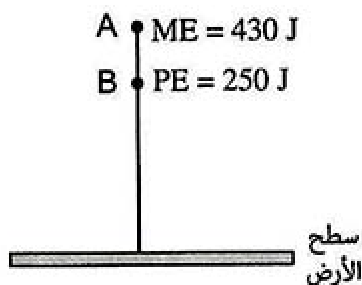
4 **(أ) استخرج العبارة (أو الصيغة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات (أو الصيغ) :**

(1) تبخر مياه المسطحات المائية / الجريان السطحى / عملية النتح / تبخر مياه العرق.

(2) $HClO_2$ / HNO_3 / HCl / H_2SO_4

(ب) (1) فى الشكل المقابل : سقط جسم كتلته 12 kg من النقطة (A) إلى سطح الأرض،

أوجد سرعة الجسم عند النقطة (B).



(2) ما وجه الاختلاف بين عمليتى التبخر و الغليان بالنسبة للماء ؟

(3) قارن بين CO_2 و NH_3 «من حيث : التأثير على شريطى دوار الشمس المبللين بالماء».

(4) صنف الكائنات التالية إلى كائنات مستهلكة وكائنات محللة :

(سمك الزناد / الفطريات / المرجان / سمك القرش / البكتيريا).

10 محافظة قنا

إدارة قفط التعليمية
توجيه العلوم



مجاب عنه

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) يختلف عنصر الكبريت $_{16}S$ عن عنصر الكالسيوم $_{20}Ca$ فى كل مما يلى، عدا ....

ⓐ الحالة الفيزيائية. ⓑ القابلية للسحب والطرق.

ⓒ التوصيل الحرارى. ⓓ البريق المعدنى.

(2) أى المحاليل التالية له أكبر قيمة pH ؟

ⓐ محلول NaCl ⓑ محلول $Ca(OH)_2$

ⓒ محلول H_2SO_4 ⓓ محلول H_2CO_3

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(1) إضافة ملح كلوريد الفضة إلى كمية من الماء مع التقليب.

(2) تقريب شريط دوار الشمس أزرق اللون المبلل بالماء إلى غاز ثانى أكسيد الكربون.

(3) ركل شخص كرة بقوة مسافة معينة فى نفس اتجاه القوة.

(4) الزيادة فى أعداد الكائنات المستهلكة الأولية فى سلسلة غذائية.

---

2 (أ) صوب ما تحته خط :

(1) المتغير التابع يتغير بتغير المتغير الضابط.

(2) تحت تأثير الأمطار الحامضية يحدث لصخور الحجر الجيرى عملية تعرية.

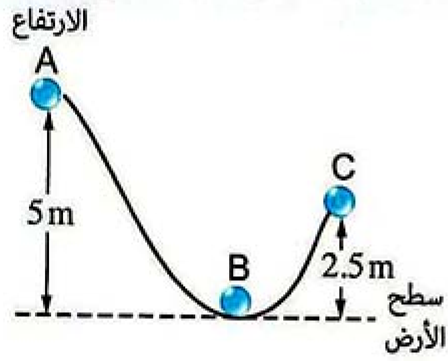
(ب) (1) فسر ما يأتى :

1- تُفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك عند تناول الطعام.

2- يُستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لحموضة المعدة.

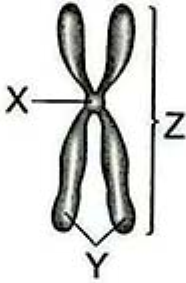
(2) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

-1



عند أى نقطة تكون،
طاقة الوضع = طاقة الحركة ؟

2- الشكل يوضح تركيب المادة الوراثية أثناء الانقسام :



ماذا تمثل الرموز (X) ، (Y) ، (Z) على الترتيب ؟

---

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

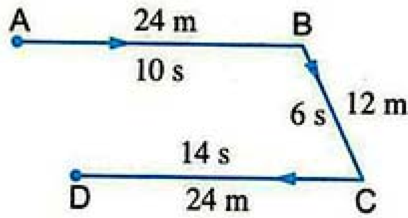
(1) يُستخدم الكبريت فى صناعة العمود الجاف. ( )

(2) حمض الهيدروكلوريك من الأحماض التى لا تحتوى على أكسچين. ( )

(ب)(1) فى الشكل المقابل :

تحرك شخص من النقطة (A) إلى النقطة (D)،

احسب السرعة التى تحرك بها الشخص.



(2) قارن بين : المفترس و الفريسة.

(3) سلسلة غذائية تتكون من (عشب – أرنب – نسر)، فإذا كانت الطاقة المنقولة إلى الأرنب (100 وحدة طاقة) كم تكون كمية الطاقة المفقودة عند الانتقال من العشب وصولًا إلى النسر ؟

(4) فى زيارة لمتحف چيولوچى وُجدت عينة صخرية :

(يوجد فراغات بين حبيباتها وتحتوى على حفرية) ما نوع الصخر ؟

---

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من :

(1) تحول الماء من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة عند اكتساب حرارة.

(2) أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة البداية ونقطة النهاية فى اتجاه ثابت.

(ب)(1) صَنف ما يلى إلى طفرة تلقائية و طفرة مستحدثة :

(إنتاج ثمار بلا بذور – ولادة شخص بكف يحمل ستة أصابع).

(2) بناءً على ما درسته فى دورة الصخور، اكتب ما تشير إليه الأرقام بالمخطط التالى :





1 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(2) عملية فقد الماء من النباتات فى صورة بخار ماء.

(ب) علل لما يأتى :

(1) يختلف التوصيل الكهربى لمحلول هيدروكسيد الصوديوم عن التوصيل الكهربى لمحلول هيدروكسيد الأمونيوم.

(2) لا يُعبر عن السبائك بصيغ جزيئية.

(3) يمكن أن يكون الدُب مستهلك أولى أو ثانوى، بينما الأسد لا يمكن أن يكون مستهلك أولى.

(4) تُعد درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية وليس التبخر.

---

2 (أ) أكمل العبارات التالية :

(1) تُعرف .... بأنها أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة البداية ونقطة النهاية.

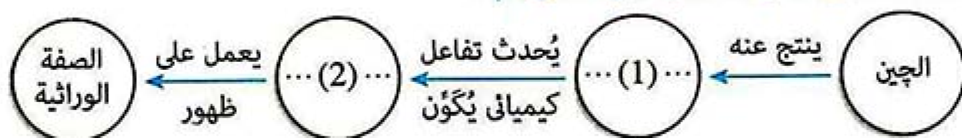
(2) تُعرف دقائق الفُتات الصخرى باسم ....

(ب) (1) اكتب الصيغ الجزيئية للمركبين التاليين :

1- حمض الكبريتوز.

2- هيدروكسيد الأمونيوم.

(2) من المخطط التالى اذكر ما تدل عليه الأرقام :



1- (1) : .... 2- (2) : ....

---

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) الصيغة الجزيئية للحمض الذى تُفرزه المعدة هى $HClO_2$ ( )

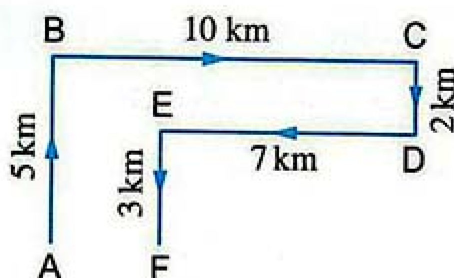
(2) سبيكة البرونز مركب يتكون من النحاس والقصدير. ( )

(ب) (1) استخرج العبارة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى العبارات :

1- لون العيون / الشعر المجعد / فصيلة الدم / الرضاعة الطبيعية.

2- عصف الرياح / جريان الماء / الأمطار الحامضية / تمدد وانكماش المعادن المكونة للصخور.

(2) الشكل المقابل يوضح المسار الذى تسلكه سيارة من النقطة (A) إلى النقطة (F) مرورًا بالنقاط (B)، (C)، (D)، (E)، احسب مقدار كلًا من :



1- المسافة المقطوعة.

2- الإزاحة الحادثة.

4 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) أى مما يلى يُعبر تعبيرًا دقيقًا عن فلز الصوديوم ؟

ⓐ مُعتم لين موصل للحرارة. ⓑ لامع شديد الصلابة موصل للكهرباء.

ⓙ لامع لين موصل للحرارة. ⓓ هش صلب سهل التشكيل.

(2) الأدوية التى تُستخدم لتخفيف أعراض حموضة المعدة، يحتمل أن تكون قيمة pH لها ....

ⓐ 2 ⓑ 6

ⓙ 7 ⓓ 9

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(1) زيادة إفراز حمض اللاكتيك فى عضلات جسم الإنسان.

(2) إمرار غاز الكلور على شريط دوار الشمس الأزرق المبلل بالماء.

(3) تغير فى طبيعة تركيب الجين بالنسبة للصفة الوراثية المسئول عن ظهورها.

(4) زيادة المسافة التى يقطعها الجسم المتحرك للضعف ونقص الزمن للنصف بالنسبة لسرعة الجسم.

12 محافظة المنوفية

إدارة بركة السبع التعليمية
توجيه العلوم



1 (أ) أكمل ما يأتى :

(1) تستخدم سبيكة البرونز فى صناعة .... ويدخل عنصر القصدير فى تركيبها بنسبة .... %

(2) الصيغة الجزيئية لملح كبريتات النحاس .... وهو من الأملاح .... اللون.

(ب) علل لما يأتى :

(1) خطورة احتراق الوقود الحفرى فى محطات القوى.

(2) السد العالى له أهمية كبيرة فى توليد الطاقة الكهربية بمصر.

(3) ✻ العلاقة الغذائية بين بكتيريا العُقد الجذرية ونبات الفول علاقة تبادل منفعة.

(4) إضافة مادة هيدروكسيد الكالسيوم إلى بعض أنواع التربة.

2 **(أ) صوب ما تحته خط :**

(1) الرخام صخر متحول ينتج من تحول الحجر الرملى.

(2) إذا قلت السرعة للنصف مع ثبوت الكتلة فإن طاقة الحركة تزداد للضعف.

(ب) اذكر فرقًا واحدًا بين كل مما يأتى :

(1) مجموعة الكربونات و مجموعة البيكربونات.

(2) طاقة الحركة و طاقة الوضع «لحظة وصول الجسم لسطح الأرض».

(3) الجماعة الحيوية و المجتمع الحيوى.

(4) الأحماض القوية و الأحماض الضعيفة.

---

3 **(أ) استخرج الصيغة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الصيغ (أو العبارات) :**

(1) CaO / SO_3 / NO_2 / CO_2

(2) كلوريد الصوديوم / كبريتات البوتاسيوم / كربونات الكالسيوم / كربونات الأمونيوم.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(1) تغير طبيعة الجين المسؤول عن ظهور صفة معينة.

(2) تعرض صخر الحجر الرملى للضغط والحرارة الشديدين.

(3) تناول شخص قطعة شيكولاتة باللبن وهو يعانى من طفرة عدم تحمل سكر اللاكتوز.

(4) مرور كرة البندول أثناء حركتها بموضع السكون «بالنسبة لطاقة الحركة».

---

4 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(1) نمو جذور النباتات داخل شقوق الصخور من مسببات التجوية الميكانيكية. ( )

(2) سرعة عداء يقطع مسافة 250 m خلال 50 s تساوى 2 m/s ( )

(ب) (1) **اذكر أهمية** حرارة الشمس فى دورة الماء.

(2) **اذكر أهم أعمال** العالِمان بيدل و تاتوم.

(3) **وضح دور** الانصهار والتبلر فى تكوين أحد أنواع الصخور.

(4) **اذكر مثال** لطفرة مفيدة للنبات.

13 محافظة المنوفية

إدارة شبين الكوم التعليمية
توجيه العلوم



1 **(أ) أكمل ما يأتى :**

(1) عندما يتفاعل فلز الماغنسيوم مع الأكسجين يتكوَّن أكسيد ....

(2) الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكلوريك هى ....

(ب) علل لما يأتى :

(1) الأحماض تُحمِّر لون شريط دوار الشمس الأزرق.

(2) لا يمكن استخدام الفوسفور فى صناعة الأعمدة الجافة.

(3) عند زيادة سرعة الجسم للضعف تزداد طاقة الحركة إلى أربعة أمثال قيمتها.

(4) تعتبر الصراصير كائنات حية كانسة.

---

2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) طاقة الحركة لجسم تصبح صفرًا عند وصوله لأقصى ارتفاع. ( )

(2) تتكون الصخور المتحولة نتيجة انصهار المعادن المكونة للصخور. ( )

(ب) ماذا يحدث عند :

(1) زيادة قوة الرابطة الفلزية.

(2) إفراز المعدة لحمض الهيدروكلوريك.

(3) زيادة ارتفاع الجسم عن سطح الأرض للضعف ونقص كتلته للنصف «بالنسبة لطاقة وضعه».

(4) غياب أحد الكائنات الحية المتواجدة فى نظام بيئى متزن.

---

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) تزداد قوة المحاليل القاعدية كلما اقتربت قيمة pH لها من ....

ⓐ 7 ⓑ 0 ⓒ 4 ⓓ 14

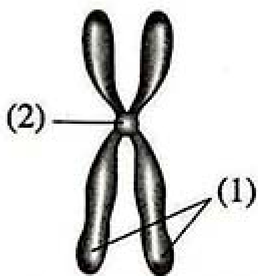
(2) جميع المحاليل الآتية توصل التيار الكهربى بصورة جيدة، عدا ....

ⓐ NaCl ⓑ H_2SO_4 ⓒ NaOH ⓓ HNO_2

(ب) (1) احسب طاقة حركة جسم كتلته 27 kg وسرعته 2 m/s

(2) فى الشكل المقابل :

اكتب البيانات التى تُعبر عنها الأرقام (1) ، (2)



(3) ما المقصود بالطفرات المستحدثة ؟

(4) ما العمليات التى تؤدى إلى تكوُّن الصخور النارية ؟

---

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

(1) تحول الصخور من نوع إلى آخر من خلال عدة عمليات مثل التجوية والتعرية والضغط والحرارة.

(2) الموضع الذى تكون فيه طاقة حركة البندول المتحرك أكبر ما يمكن.

(ب) (1) ما نوع العلاقة الغذائية بين طائر الزقزاق وتماسيح النيل ؟

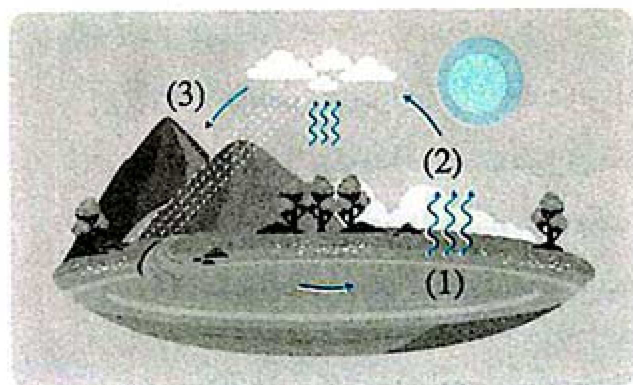
(2) كوِّن سلسلة غذائية من الكائنات التالية :

(جراد – عشب – ثعابين – بكتيريا – صقور).

(3) ما هى فكرة عمل جهاز تحلية ماء البحر ؟

(4) من الشكل المقابل.

ما سبب حدوث العملية رقم (3) ؟





14 محافظة الدقهلية

إدارة السنبلاوين التعليمية
توجيه العلوم

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) كرة كتلتها 5 kg موضوعة على ارتفاع h من سطح الأرض وكانت طاقة وضعها عند هذا الارتفاع 100 J ، فإن ارتفاع الكرة يساوى .... [علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/kg]

ⓐ 5 m ⓑ 20 m ⓒ 2 m ⓓ 50 m

(2) فى أى المسارات الآتية أثناء دورة الماء فى الطبيعة يتواجد الماء فى الحالة السائلة ؟

ⓐ الهطول والنتح. ⓑ التسرب والجريان السطحى.

ⓒ السُحب والبَرد. ⓓ البَرد والنتح.

(ب) (1) الشكل المقابل يمثل إحدى شبكات الغذاء.

كائن منتج (S) ، (P) ، (Q) ، (R)

1- حدد الحرف الدال على الكائن الحى الذى :

(أ) يُعد من الحيوانات القارتة (........)

(ب) يحتل قمم السلاسل الغذائية (........)

(جـ) يستمد طاقته من الشمس مباشرةً (........)

2- ما الذى تُعبر عنه الأسهم ؟

(2) ما النتائج المترتبة على :

1- وضع طبق به مكعبات ثلج على فوهة كوب به ماء ساخن.

2- تعرض الصخور الموجودة أسفل سطح الأرض للضغط والحرارة الشديدين دون الوصول إلى درجة الانصهار.

---

2 (أ) رتب ما يلى :

(1) الفلزات التالية : X / W / Y (تصاعديًا تبعًا لدرجة الصلابة).

(2) الجماعات الحيوية / النظام البيئى / الأفراد / المجتمعات الحيوية (تنازليًا حسب التكوين).

(ب) (1) كيف يُستدل على تحول القوة المؤثرة على جسم إلى شغل ؟

(2) هل من الممكن وجود علاقة تنافس على الغذاء بين أسد وزرافة ؟ **مع التفسير.**

(3) اذكر العلاقة بين درجة الحرارة و نوع الهطول.

(4) ماذا نعنى بقولنا أن إزاحة جسم تساوى 60 m ؟

---

3 (أ) صوب ما تحته خط :

(1) طاقة حركة صندوق فاكهة فارغ يتحرك على سير متحرك <u>تساوى</u> طاقة حركة صندوق آخر مماثل له مملوء بالفاكهة.

(2) يزداد حجم الماء عند تجمده فى شقوق الصخور مسببًا حدوث تجوية <u>كيميائية</u>.

(ب) قارن بين كل من :

(1) وجود هيكل صلب يغطى جسم السلحفاة ورقاد الدجاج على البيض «من حيث : نوع الصفة».

(2) طاقة الوضع PE و طاقة الحركة KE «من حيث : العوامل المؤثرة فى كل منهما».

(3) ملح كربونات الكالسيوم و ملح كبريتات النحاس «من حيث : قابلية الذوبان فى الماء».

(4) حمض الهيدروكلوريك و حمض اللاكتيك «من حيث : أهميته فى جسم الإنسان».

---

4 (أ) أكمل ما يلى :

(1) تغير قيمة pH لأحد المحاليل من 3 إلى 7 تُعنى أنه كان .... وأصبح ....

(2) الصيغة الجزيئية لمركب هيدروكسيد الكالسيوم هى .... ، بينما H_2CO_3 يُعبر عن الصيغة الجزيئية لمركب ....

(ب) علل لما يأتى :

(1) يرتبط أيون الألومنيوم Al^{3+} بمجموعة فوسفات واحدة عند تكوين جزىء فوسفات الألومنيوم، بينما يرتبط بثلاث مجموعات نترات عند تكوين جزىء نترات الألومنيوم.

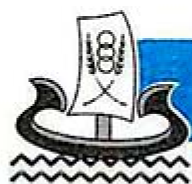
(2) تمثالى أسدى كوبرى قصر النيل بالقاهرة غير قابلين للصدأ.

(3) عند أقصى ارتفاع يصل إليه جسم مقذوف لأعلى تكون طاقته الميكانيكية مساوية لطاقة وضعه.

(4) تتحكم الجينات فى ظهور الصفات الوراثية للفرد.

15 محافظة كفر الشيخ

إدارة الحامول التعليمية
توجيه العلوم



1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(1) جسم طاقة وضعه 200 J على ارتفاع 4 m فإن وزنه يساوى ....

(96 N / 160 N / 50 N / 80 N)

(2) كل مما يأتى من العوامل التى تساعد فى حركة الماء فى دورة الماء، <u>عدا</u> ....

(الشمس / الجاذبية / الرياح / السُحب)

(ب) علل لما يأتى :

(1) الشخص الذى يدفع حائط لا يبذل شغلًا.

(2) يتميز فك الحصان بوجود قواطع، بينما يتميز فك الأسد بوجود أنياب حادة.

(3) لا يمكن أن تبدأ أى سلسلة غذائية بالإنسان.

(4) يُعتبر إنتاج دجاج بلا ريش طفرة مستحدثة مفيدة.

---

2 (أ) أكمل العبارات التالية :

(1) تُقدر سرعة الجسم بوحدة ....، بينما تُقدر كتلته بوحدة ....

(2) تتكون معظم الأملاح من اتحاد .... قلوى مع .... حمض.

(ب) قارن بين كل من :

(1) حمض النيتريك و هيدروكسيد الصوديوم «من حيث : الصيغة الجزيئية».

(2) ملح كلوريد الصوديوم و ملح كلوريد الفضة «من حيث : قابلية الذوبان فى الماء».

(3) البازلت و الحجر الجيرى «من حيث : نوع الصخر».

(4) الفلزات و اللافلزات «من حيث : قابلية التشكيل».

---

3 (أ) صوب ما تحته خط :

(1) طاقة الوضع تساوى حاصل ضرب القوة × الإزاحة.

(2) يتحول الماء السائل إلى بخار الماء فى عملية التجمد.

(ب) ادرس الأشكال الآتية، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منها :

(1) ما اسم هذه العلاقة الغذائية ؟ ومن المستفيد فيها ؟	(2) ما نوع هذه العلاقة الغذائية ؟
(3) ما نوع صفة العيون الملونة ؟	(4) ما نوع صفة تعلم الطفل للمشى ؟

4 **(أ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :**

(1) مجموعة ذرية موجبة الشحنة. (2) بديل الزُّيد.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

(1) الشغل المبذول أثناء حركة الجسم.

(2) مواد تذوب فى الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة.

(3) عملية نقل الفتات الصخرى الناتج من عملية التجوية بعيدًا عن المناطق التى نُقل منها.

(4) مسار انتقال الطاقة فى صورة غذاء عند انتقالها من كائن حى إلى كائن حى آخر فى النظام البيئى.

16 محافظة البحيرة

إدارة بندر دمنهور التعليمية
توجيه العلوم



1 **(أ) استخرج العبارة (أو الصيغة) غير المناسبة فيما يلى :**

(1) لون العيون / لون الشعر / قيادة السيارة / طول القامة.

(2) $NaOH$ / $NaNO_3$ / $CuSO_4$ / KCl

(ب) علل لما يأتى :

(1) بللورات الصخور النارية السطحية صغيرة الحجم.

(2) لا يمكن أن تبدأ السلسلة الغذائية بالحصان.

(3) إعادة تدوير بعض الفلزات.

(4) تزداد طاقة حركة الجسم أثناء سقوطه من أعلى بالرغم من ثبات كتلته.

---

2 **(أ) الشكل المقابل :** يمثل سقوط ثلاثة أجسام إلى سطح الأرض من ارتفاعات مختلفة.

«علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية 10 N/kg»

X: 100 g, 40cm — Y: 100 g, 60cm — Z: 500 g, 40cm — سطح الأرض

ضع علامة (✓) أو (✗) أمام كل عبارة :

(1) طاقة وضع الجسم (X) أكبر من طاقة وضع الجسم (Z). ( )

(2) ارتطام الكرة (Y) بالأرض يحدث صوتًا أقوى من ارتطام الكرة (Z). ( )

(ب) ما المقصود بكل من :

(1) اللافا. (2) السنترومير.

(3) علاقة تبادل المنفعة. (4) دليل يونيفرسال.

---

3 **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(1) آكلات العشب من الكائنات .... (المنتجة / المستهلكة / الكانسة / المحللة)

(2) الاسم الصحيح لحمض H_2SO_3 هو حمض ....

(الهيبوكلوروز / الهيبوكلوريك / الكبريتوز / الكبريتيك)

ب) أكمل العبارات الآتية :

(1) الأملاح الصلبة .... التيار الكهربى.

(2) إذا دفع شخص جسم بقوة 20 N فتحرك مسافة 50 m يكون الشغل المبذول J ....

(3) تتكون السُحب والأمطار عن طريق عمليتى .... و ....

(4) كلما .... عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الفلز كلما قلت قوة الرابطة الفلزية به.

---

4 (أ) صوب ما تحته خط :

(1) تذوب أكاسيد الكبريت فى بخار ماء الهواء الجوى مكونة أمطار قاعدية.

(2) إذا قطع جسم مسافة 100 km خلال ساعتين، فإن سرعته تكون 200 km/h

ب) ماذا يحدث فى كل حالة مما يلى :

(1) إزالة العُشب من نظام بيئى متزن.

(2) تعرض الحجر الرملى للحرارة والضغط الشديدين.

(3) تراكم حمض اللاكتيك فى عضلات جسم الإنسان.

(4) تجمُع بللورات الثلج الصغيرة داخل السُحب وقت حدوث العواصف الرعدية.

17 محافظة الفيوم

إدارة طامية التعليمية
توجيه العلوم



1 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

(1) حاصل قسمة الشغل المبذول على الإزاحة وتُقاس بوحدة النيوتن.

(2) عنصر من اللافلزات جيد التوصيل الكهربى ويستخدم فى صناعة الأعمدة الجافة.

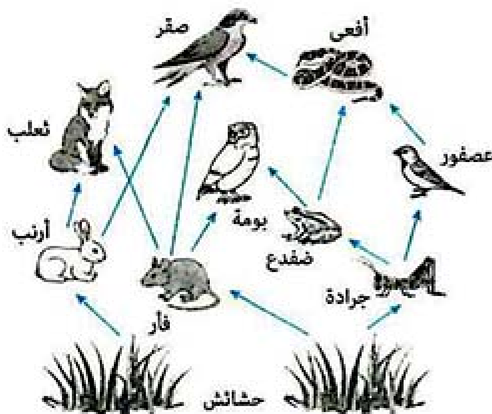
ب) (1) علل لما يأتى :

1- إعادة تدوير بعض الفلزات.

2- جهاز pH ميتر أكثر دقة من شرائط اليونيفرسال فى تحديد قيمة pH للمحلول.

3- لعب العالِمان بيدل وتاتوم دورًا هامًا فى علم الوراثة.

(2) «بدراسة الشبكة الغذائية التى أمامك من النادر وجود سلاسل غذائية منفردة فى النظم البيئية»، وضح ذلك.



2 **(أ) أكمل ما يأتى :**

(1) قِصر أرجل الثعلب القطبى صفة ....، بينما قفز الحصان للحواجز صفة ....

(2) تتوقف طاقة وضع الجسم على .... ، ....

(ب)(1) قارن بين المسافة و الإزاحة «من حيث : التعريف».

(2) ماذا يحدث عند احتراق الماغنسيوم فى وجود الأكسجين، ثم ذوبان الناتج فى الماء ؟

(3) فى المخطط التالى : استبدل الحروف بالعمليات الفيزيائية المناسبة :



(4) اذكر نوع الطفرة فى كل من الشكلين (1)، (2) ؟



(ضمور العضلات عند الأطفال)

(1)



(قمح لا يصاب بصدأ القمح)

(2)

---

3 **(أ) صوب ما تحته خط :**

(1) ✱ العلاقة بين بكتيريا العُقد الجذرية ونبات الفول علاقة افتراس.

(2) تجمد الماء فى شقوق الصخور من أسباب التجوية الكيميائية.

(ب)(1) صنف الصخور التالية إلى (صخور نارية - صخور متحولة) :

(الجابرو / الرخام / الجرانيت / الخفاف / الكوارتزيت / البازلت)

(2) يُبذل شغل مقداره 1500 J لرفع جسم كتلته 50 kg من سطح الأرض إلى ارتفاع h،

احسب مقدار الارتفاع h **[علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/kg]**

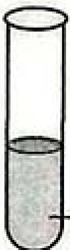
(3) اذكر فرقًا واحدًا بين مجموعة الكبريتات و مجموعة الفوسفات.

(4) فى الشكل المقابل :

ماذا يحدث عند غمس شريطى دوار الشمس فى الأنبوبتين (1) و (2) ؟



(1)



(2)

4 **(أ) استخرج الكلمة (أو الصيغة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو الصيغ) :**

(1) سائل / بَرَد / ثلج / دقيق.

(2) $NaOH$ / KOH / $CuSO_4$ / $Cu(OH)_2$

(ب) (1) الشكل المقابل : يوضح سقوط جسم كتلته 8 kg من النقطة (A) إلى سطح الأرض،

احسب سرعة الجسم عند النقطة (B).

A ME = 550 J

B PE = 350 J

سطح الأرض

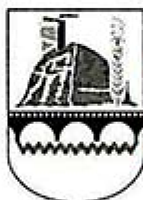
(2) **قارن بين :** $CaSO_4$ و $CuSO_4$

«من حيث : قابلية الذوبان فى الماء».

(3) **صنف الكائنات الحية التالية إلى (كائنات منتجة - كائنات مستهلكة) :**

(الثعبان - النسر - الطحالب - الأرنب - الحشائش)

(4) **اذكر مصادر** بخار الماء فى الطبيعة.



18 محافظة بنى سويف

إدارة الواسطى التعليمية

توجيه العلوم

1 **(أ) أكمل العبارات التالية :**

(1) جسم كتلته 10 kg يتحرك بسرعه 2 m/s تكون طاقة حركته J .... وعند زيادة سرعته للضعف تصبح طاقة حركته J ....

(2) H_2SO_4 يُمثل الصيغة الجزيئية لحمض ....، بينما Na_2CO_3 يُمثل الصيغة الجزيئية لملح ....

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(1) وضع شريط دوار الشمس الأحمر فى محلول هيدروكسيد الصوديوم.

(2) زيادة أعداد الكائنات المستهلكة الأولية «بالنسبة لأعداد الكائنات المنتجة».

(3) زيادة قوة الرابطة الفلزية لعنصر فلزى «بالنسبة لدرجة الانصهار».

(4) زيادة وزن جسم للضعف ونقص ارتفاعه للنصف «بالنسبة لقيمة طاقة الوضع».

---

2 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :**

(1) تعتبر الشمس هى المصدر الرئيسى للطاقة فى دورة الماء. ( )

(2) الطالب الذى يحمل حقيبة مملوءة بالكتب ويذهب الى المدرسة، فإنه يبذل شغل. ( )

(ب) اذكر مثال واحد لكل من :

(1) فلز سائل.

(2) أحد الكائنات المتعايشة.

(3) محلول ملح رقمه الهيدروجينى أقل من 7

(4) ✱ طفرة ضارة.

3 **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :**

(1) مواد تتفكك فى الماء وتعطى أيونات الهيدروكسيد السالبة.

(2) مقياس مدرج من 0 الى 14 يعبر عن درجة حامضية أو قاعدية أو تعادل المحاليل.

(ب) علل لما يأتى :

(1) تُرى بللورات معادن الجرانيت بالعين المجردة.

(2) اختلاف الصفات الوراثية باختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على شريط الـ DNA

(3) تظل الطاقة الميكانيكية ثابتة أثناء سقوط الجسم لأسفل.

(4) من النادر وجود سلاسل غذائية منفردة فى النظم البيئية.

4 **(أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :**

(1) الشغل / القوة / السرعة / الإزاحة.

(2) الحجر الجيرى / الحجر الجرانيتى / الحجر الرملى / الحجر الطينى.

(ب) (1) قارن بين أوليات النواة و حقيقيات النواة «من حيث : مكان وجود المادة الوراثية».

(2) يعتمد جهاز تحلية ماء البحر على عمليتان ... اذكرهما.

(3) سيارة تقطع مسافة 100 m خلال 20 s

احسب السرعة التى تتحرك بها السيارة، مع كتابة العلاقة الرياضية المستخدمة.

(4) إذا كانت طاقة الكائن المنتج فى سلسلة غذائية 200 وحدة طاقة،

كم تكون الطاقة المنتقلة إلى المستهلك الثانوى ؟

19 محافظة المنيا

إدارة سمالوط التعليمية
توجيه العلوم



1 **(أ) أكمل ما يأتى :**

(1) تُفرز المعدة حمض .... الذى يساعد فى ....

(2) عند ذوبان هيدروكسيد الماغنسيوم فى الماء يتكون أيون .... وأيون ....

(ب) قارن بين كل من :

(1) طاقة الوضع و طاقة الحركة «من حيث : التعريف».

(2) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة «من حيث : الأمثلة».

(3) ضمور عضلات الأطفال و تَحمُل سكر اللاكتوز «من حيث : نوع الطفرة».

(4) صخر البازلت و صخر الحجر الرملى «من حيث : نوع الصخر».

2 **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :**

(1) تكون طاقة وضع الجسم عند لحظة سقوطه من ارتفاع 4 m أكبر ما يمكن. ( )

(2) المضيف هو الفرد الذى يستفيد من علاقة المعايشة. ( )

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(1) الكائنات المحللة.

(2) الچينات.

(3) الشمس فى دورة الماء فى الطبيعة.

(4) الحرارة والضغط الشديدين فى تكوين الصخور (نوع الصخر).

---

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.

(2) مواد يتغير لونها فى الوسط الحامضى عن لونها فى الوسط القاعدى.

(ب) علل لما يأتى :

(1) تُستخدم سبيكة البرونز فى صناعة الميداليات بدلًا من فلز النحاس.

(2) يُعتبر ملح كلوريد الصوديوم مركب أيونى.

(3) تقل طاقة حركة السيارة عند ضغط السائق على فرامل السيارة.

(4) العلاقة بين تمساح النيل وطائر الزقزاق لا تُعد علاقة تبادل منفعة.

---

4 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) تتوقف طاقة وضع الجسم على ....

ⓐ وزنه وسرعته. ⓑ وزنه وحجمه. ⓒ وزنه وارتفاعه عن سطح الأرض.

(2) يتكون الحمض النووى من أجزاء صغيرة تسمى ....

ⓐ كروموسومات. ⓑ كروماتيدات. ⓒ چينات.

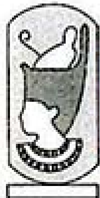
(ب) ماذا يحدث عند :

(1) وضع شريطى دوار الشمس الأحمر والأزرق المبللين بالماء فى أنبوبة بها غاز الكلور.

(2) ذوبان أكاسيد الكبريت فى مياه الأمطار.

(3) نقص كتلة الجسم المتحرك للنصف، مع ثبوت سرعته (بالنسبة لطاقة حركته).

(4) قتل الصقور فى سلسلة غذائية مكونة من عُشب وصقور وديدان وثعابين (بالنسبة للديدان).



20 محافظة سوهاج

إدارة طهطا التعليمية
توجيه العلوم

1 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) درجة انصهار الألومنيوم $_{13}Al$ أكبر من درجة انصهار الماغنسيوم $_{12}Mg$ ( )

(2) غاز النشادر والماء المقطر متشابهان فى التأثير على شريط دوار الشمس. ( )

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

(1) كرة الهدم.
(2) الأدلة الكيميائية.
(3) سبيكة البرونز.
(4) الچينات.

---

2 (أ) أكمل ما يأتى :

(1) عند سقوط كرة وزنها 2 N من ارتفاع 4 m إلى ارتفاع 1 m ، فإن طاقة وضعها تصبح .... J ، بينما طاقتها الميكانيكية تكون .... J

(2) البازلت من الصخور............، بينما الرخام من الصخور............

(ب) اكتب السبب العلمى لكل مما يأتى :

(1) حمض النيتريك أقوى من حمض النيتروز.

(2) يُستخدم الجرافيت C_6 فى صناعة الأعمدة الجافة رغم أنه لافلز.

(3) يُعتبر تعلم اللغات من الصفات المكتسبة.

(4) عندما يدفع شخص جدارًا، فإن الشغل المبذول يساوى zero

---

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(1) مادة تذوب فى الماء وتُحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق ....
(NH_4Cl / $CaSO_4$ / Na_2CO_3 / CO_2)

(2) الصيغة الجزيئية الصحيحة لقلوى يحتوى على كاتيون Ca^{2+} ....
($Ca(OH)_2$ / $CaOH$ / Ca_2OH / $Ca_2(OH)_2$)

(ب) ماذا يحدث عندما :

(1) تمُر كرة بندول بموضع السكون بالنسبة لطاقة وضعها وطاقة حركتها.

(2) تتبلر الماجما فى باطن الأرض.

(3) يختلف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA بتدخل الإنسان.

(4) يزداد عدد الكائنات المستهلكة الأولية فى سلسلة غذائية برية.

---

4 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) أقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة بداية الحركة ونهايتها فى اتجاه ثابت.

(2) تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة عندما تنخفض درجة حرارته.

(ب) ما المقصود بكل من :

(1) علاقة تبادل المنفعة.
(2) التجوية الميكانيكية.
(3) دورة الماء.
(4) فرضية چين واحد - إنزيم واحد.

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(1) العنصر السائل الذى له بريق معدنى ولمعان هو .... (الزئبق / البروم / الكلور / الليثيوم)

(2) آكلات العشب من الكائنات .... (المنتجة / الكانسة / المستهلكة / المحللة)

(ب) وضح أهمية كلًا من :

(1) حمض اللاكتيك فى جسم الإنسان. (2) سبيكة البرونز.

(3) الدعسوقة. (4) قوة الجاذبية الأرضية فى دورة الماء.

---

2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) تُقاس قيم pH للمحاليل بدقة مباشرةً باستخدام شرائط دليل اليونيفرسال. ( )

(2) جسم طاقة وضعه 80 J على ارتفاع 2 m ، فإن وزنه يساوى 40 N ( )

(ب) ماذا يحدث عند :

(1) إضافة حمض الكبريتيك المركز إلى سكر المائدة.

(2) ✻ التغير فى طبيعة جين معين.

(3) ذوبان أكاسيد الكبريت والنيتروجين فى مياه الأمطار.

(4) التمدد والانكماش الحرارى للمعادن المكونة للصخور.

---

3 (أ) أكمل ما يأتى :

(1) توجد المادة الوراثية فى .... الكائنات الحية أوليات النواة، بينما توجد فى .... الكائنات حقيقيات النواة.

(2) الشغل = ... × ....

(ب) قارن بين كل من :

(1) مجموعة الكربونات و البيكربونات «من حيث : الصيغة الجزيئية».

(2) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة «من حيث : مثال لكل منها».

(3) الألومنيوم و الصوديوم «من حيث : قوة الرابطة الفلزية».

(4) الجرانيت و الرخام «من حيث : نوع الصخر».

---

4 (أ) استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

(1) الغاز الطبيعى / الفحم / البترول / البازلت.

(2) الكاتشب / العنب / معجون الأسنان / الليمون.

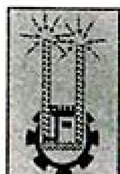
(ب) علل لما يأتى :

(1) لا يمكن الغرق فى مياه البحر الميت.

(2) يُعرف حمض DNA باسم اللولب المزدوج.

(3) اختلاف عملية التبخر عن عملية الغليان فى الماء.

(4) تسمية الكائنات المحللة بهذا الاسم.



22 محافظة أسوان

إدارة أسوان التعليمية
توجيه العلوم

1 (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

(1) سرعة جسم كتلته 10 kg وطاقة حركته 500 J تساوى 100 m/s

(2) عملية الانصهار عكس عملية التكاثف.

(ب) (1) اذكر أهمية قوة الجاذبية الأرضية فى دورة الماء فى الطبيعة.

(2) اذكر مثالًا واحدًا لصخر من الصخور النارية السطحية.

(3) ما المقصود بالطفرة التلقائية ؟

(4) ما نوع العلاقة الغذائية بين الذبابة و نبات الدايونيا ؟

---

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(1) كل مما يأتى من الغازات الحامضية، ماعدا .... (SO_2 / NO_2 / NH_3 / CO_2)

(2) يُستخدم .... فى صناعة الأعمدة الجافة رغم أنه لافلز.

(الكالسيوم / الكربون / الكبريت / الكادميوم)

(ب) علل لما يأتى :

(1) تستخدم سبيكة البرونز فى صناعة الميداليات بدلًا من فلز النحاس.

(2) لا يصلح دليل دوار الشمس للتمييز بين الحمض القوى والحمض الضعيف.

(3) يُعتبر كل من الأرنب والحصان من الحيوانات العاشبة.

(4) الشخص الذى يدفع حائط لا يبذل شغلًا.

---

3 (أ) أكمل ما يأتى :

(1) ذوبان .... فى الماء يُكون محلول هيدروكسيد الماغنسيوم.

(2) الشحنة الكلية لجزىء أى مركب متعادل تساوى ....

(ب) ماذا يحدث عند :

(1) نقص القوة للنصف وزيادة الإزاحة للضعف «بالنسبة للشغل المبذول».

(2) زيادة أعداد الكائنات المستهلكة الأولية فى سلسلة غذائية.

(3) تغير فى طبيعة جين معين.

(4) انصهار الحجر الجيرى بالحرارة الشديدة، ثم إعادة تبلر المعادن المكونة له تدريجيًا.

4 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) يتبخر الماء من المسطحات المائية بفعل الطاقة المستمدة من حرارة الشمس. ( )

(2) تزداد طاقة حركة جسم للضعف عند زيادة سرعته للضعف. ( )

(ب) (1) اكتب الصيغة الجزيئية لكل من :

1- حمض النيتروز. 2- الملح الناتج من تفاعل HCl مع NaOH

(2) احسب ارتفاع جسم عن سطح الأرض وزنه 60 N وطاقه وضعه 180 J

(3) اذكر مثالًا واحدًا لأحد الكائنات المحللة.



23 محافظة مطروح

إدارة مطروح التعليمية
توجيه العلوم

1 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(1) تتكون سبيكة البرونز من 95% من النحاس و 5% من القصدير. ( )

(2) يُرمز لمجموعة الأمونيوم بالصيغة NH_3 ( )

(ب) علل لما يأتى :

(1) يستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف بالرغم من أنه من اللافلزات.

(2) لا يمكن التمييز بين حمض الهيدروكلوريك وحمض الخليك باستخدام شريطى دوار الشمس.

(3) الشخص الذى يدفع عربة مشتريات يبذل شغلًا.

(4) العلاقة الغذائية بين طائر الزقزاق والتمساح علاقة معايشة.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(1) عند بذل شغل مقداره 500 J لرفع جسم إلى ارتفاع 20 m عن سطح الأرض، فإن وزن هذا الجسم يساوى ....

(أ) 10000 N (ب) 25 N (ج) 480 N (د) 520 N

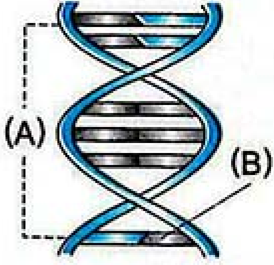
(2) النسبة المئوية للماء على سطح الأرض حوالى ....

(أ) 3% (ب) 29% (ج) 60% (د) 71%

(ب) (1) اذكر مثالًا واحدًا لمادة قلوية قوية.

(2) اكتب الصيغة الجزيئية لملح كلوريد الفضة، ثم حدد نوعه من حيث قابليته للذوبان فى الماء.

(3) جسم طاقة حركته 250 J يتحرك بسرعة 10 m/s ، **احسب كتلة هذا الجسم.**



(4) من خلال الشكل المقابل :

1- يمثل الجزء (A) ....

2- يمثل الجزء (B) ....

---

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

(1) مادة يؤدى ذوبانها فى الماء إلى زيادة نسبة كاتيونات H^+ فى المحلول.

(2) دليل يمكنه التمييز بين الأحماض وبعضها أو القلويات وبعضها حسب قوتها.

(ب) قارن بين كل من :

(1) المتغير التابع و المتغيرات الضابطة «من حيث : التعريف».

(2) الكائنات المحللة و الحيوانات الكانسة «من حيث : مثال لكل منهما».

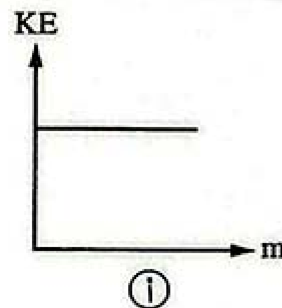
(3) الطفرات التلقائية و الطفرات المستحدثة «من حيث : مثال لكل منهما».

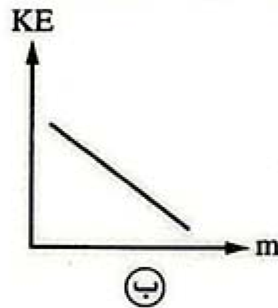
(4) التجوية الميكانيكية و التجوية الكيميائية «من حيث : سبب حدوث كل منهما».

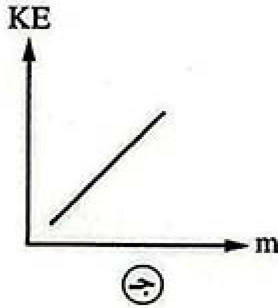
---

4 (أ) (1) أى الأشكال الآتية :

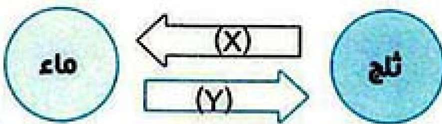
يوضح العلاقة بين طاقة حركة جسم (KE) وكتلته (m) عند ثبوت سرعته ؟







(2) من المخطط المقابل :



1- تمثل (X) عملية ....

2- تمثل (Y) عملية ....

(ب) ما النتائج المترتبة على :

(1) الزيادة فى أعداد الكائنات المستهلكة الأولية فى سلسلة غذائية.

(2) تكوين إنزيم بواسطة أحد الجينات.

(3) فقد بخار الماء الذى تحمله تيارات الهواء الملامسة لسطح الأرض طاقة حرارية.

(4) التغيرات الفيزيائية والكيميائية فى مواد الأرض على مر السنين.

إجابة امتحان 1 محافظة القاهرة

1

(أ) (1) ج (2) ب

(ب) (1) لأن محلول كلوريد الأمونيوم حامضى قيمة pH له أقل من 7، بينما محلول كلوريد الصوديوم متعادل قيمة pH له تساوى 7

(2) لأن الحجر الجيرى من الصخور الرسوبية، بينما الرخام من الصخور المتحولة.

(3) لأن كتلة الشاحنة أكبر من كتلة السيارة وطاقة الحركة تزداد بزيادة كتلة الجسم.

(4) لأنها تتغذى على بقايا الكائنات الميتة.

2

(أ) (1) المسافة / المتر m (2) الجرانيت / الجابرو.

(ب)

(1)	مجموعة الكربونات	مجموعة البيكربونات
الصيغة الجزيئية	CO_3^{2-}	HCO_3^-

(2)	الطفرات التلقائية	الطفرات المستحدثة
التعريف	طفرات تحدث بشكل طبيعى دون تدخل الإنسان	طفرات تحدث بتدخل الإنسان

(3)	الفلزات	اللافلزات
الحالة الفيزيائية	توجد جميعها فى صورة صلبة باستثناء عنصر الزئبق (سائل)	توجد فى الصورتين الصلبة والغازية باستثناء عنصر البروم (سائل)

(4)	الصخور النارية الجوفية	الصخور النارية السطحية
كيفية التكوين	تتكون نتيجة تصلب الماجما فى شقوق وطبقات القشرة الأرضية ببطء شديد	تتكون نتيجة تصلب اللافا على سطح الأرض سريعًا

3

(أ) (1) السبيكة. (2) السرعة.

(ب) (1) 1- * الزئبق : فلز سائل.

* البروم : لافلز سائل.

2- * علاقة التنافس : علاقة غذائية بين فردين تؤثر سلبًا على نموهما أو بقائهما.

* علاقة تبادل المنفعة : علاقة غذائية بين فردين يستفيد كلاهما من الآخر دون وقوع ضرر على أحدهما.

(2) 1- الحجر الجيرى / صخر رسوبى.

2- يتحول إلى صخر الرخام.

4

(أ) (1) الجرانيت. (2) الأسد.

(ب) (1) 1- HCl

2-
$$m = \frac{2KE}{v^2} = \frac{2 \times 1000}{10 \times 10}$$
$$= 20\ kg$$

(2) 1- كسر السنجاب غلاف ثمرة البندق.

2- عصف الرياح.

إجابة امتحان 2 محافظة الجيزة

1

(أ) (1) قاعدية / هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$

(2) المواد النيتروجينية / البروتينات والإنزيمات.

(ب) (1) 1- * عملية التبخر : هى عملية تحول الماء باكتساب حرارة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية وتتم عند أى درجة حرارة.

* عملية الغليان : هى عملية تحول الماء باكتساب الحرارة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية وتتم عند درجة حرارة معينة (100°C).

2- * غاز Cl_2 : يزيل لون شريطى دوار الشمس.

* غاز NH_3 : يحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق.

(2) 1-
$$KE = \frac{1}{2} mv^2$$
$$= \frac{1}{2} \times 8 \times (5 \times 5)$$
$$= 100\ J$$

2- zero / لأن ارتفاع الجسم عن سطح الأرض يساوى zero.

2

(أ) (1) أ (2) أ (3) ب

(ب) (1) 1- لأن عـدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الألومنيوم (3) أكبر من عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الصوديوم (1) وكلما ازداد عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الفلز كلما ازدادت قـوة الرابطة الفلزيـة وبالتالى تـزداد درجة انصهاره.

2- لأن كل إنزيم يكون مسئول عن حدوث تفاعل كيميـائى معين يؤدى إلى تكويـن بروتين يُظهر صفة وراثية محددة.

(2) HCl / يساهم فى هضم الطعام.

3

(أ) (1) ✓ (2) ✗ (3) ✗ (4) ✗

(ب) (1) 1- تزداد سرعة الجسم.

2- يتكون ثالث أكسيد الكبريت SO_3 والذى يذوب فى الماء مكونًا محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4

(2) 1- يتركب من حمض نووى DNA ملتف حول نوع من البروتينات يُعرف بالهستونات.

2- (أ) أنوية الخلايا.

(ب) سيتوبلازم الخلية.

4

(أ) (1) الصخور. (2) الإزاحة.

(ب) (1) 1- تحديد قيم pH للمحاليل مباشرة بدقة.

2- تحويل النفايات إلى مواد جديدة صالحة للاستخدام.

(2) 1- * الشكل (1) : طفرة تلقائية ضارة.

* الشكل (2) : طفرة مستحدثة مفيدة.

2- تعمل على توفير الطاقة الكهربية المستخدمة فى تكييف المزارع فى المناطق الحارة.

إجابة امتحان 3 محافظة الإسكندرية

1

(أ) (1) البروم. (2) القاعدية.

(ب) (1) لأن عـدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الصوديوم (1) أقل منهـا فى ذرة الألومنيوم (3) وكلما ازداد عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الفلز كلما ازدادت قوة الرابطة الفلزية وبالتالى تزداد صلابته والعكس صحيح.

(2) لأن غاز الهيدروجين لا يؤثر على لون شريطى دوار الشمس المبللين بالماء، بينما غاز الكلور يزيل لون شريطى دوار الشمس.

(3) لأن سرعتها تكون أكبر ما يمكن عند مرورها بالموضع الأصلى.

(4) لأن فى هـذه العلاقة يسـتفيد أحد الطرفين (الأسـد)، بينما يُضار الطرف الآخر أو يفقد حياته (الحمار الوحشى).

2

(أ) (1) ✗ (2) ✓

(ب) (1) انظر إجابة امتحان (1) السؤال 2 (ب) (1) صفحة (85).

(2)	هيدروكسيد الكالسيوم	هيدروكسيد الماغنسيوم
الأهمية	معالجة حموضة التربة	علاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة

(3)	المتغير المستقل	المتغيرات الضابطة
التعريف	المتغير الذى يتم تغييره أثناء إجراء التجربة	المتغيرات التى تظل ثابتة أثناء إجراء التجربة

(4)	الصفات الوراثية	الصفات المكتسبة
مثال	لون شعر الإنسان	تعلم القراءة والكتابة

3

(أ) (1) (أ) (2) (ب)

(ب) (1)
$W = F \times s$
$= 1000 \times 50 = 50000\ J$

(2) علاقة تنافس.

(3) 1- صفة وراثية. 2- صفة مكتسبة.

(4) صخر الحجر الجيرى.

4

(أ) (1) السرعة. (2) التبلر.

(ب) (1) 1- تختلف الجينات الموجودة على الكروموسوم الواحد مما يؤدى إلى اختلاف الصفة الوراثية المسئول عن إظهارها كل جين.

2- تتساقط الثلوج بدلًا من المطر.

(2) 1- تقوم بتحليل المواد العضوية الموجودة فى أجسام باقى الكائنات بعد موتها إلى مواد بسيطة تختلط بالتربة وتصبح جزء من مكوناتها.

2- أُستخدم فى بناء تاج محل بالهند.

إجابة امتحان 4 محافظة القليوبية

1

(أ) (1) الأملاح. (2) إعادة التدوير.

(ب) (1) 1- يتحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق.

2- تتكون كاتيونات Ca^{2+} وأنيونات OH^-

(1) 1- أى أن سرعة الجسم تساوى 2 m/s
2- أى أن النباتات الخضراء والطحالب تستطيع صُنع غذائها بنفسها من خلال عملية البناء الضوئى، بينما الحيوانات تعتمد على الكائنات المنتجة فى الحصول على غذائها بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

2

(أ) (1) $Ca_3(PO_4)_2$ (2) البترول والغاز الطبيعى.
(ب) (1) 1- لأن لها آثار نافعة مثل تكوين التربة الزراعية على مدار ملايين السنين فى مصر وتكوين دلتا الأنهار كما أن لها آثار ضارة مثل تآكل الشواطئ بفعل أمواج البحار.
2- لأنه يُستفاد منها فى تصميم أنظمة غذائية تستخدم فيها كائنات حية فى القضاء على الآفات الزراعية بدلًا من استخدام المبيدات الحشرية.
3- لأنه يتكون من أجزاء صغيرة تسمى جينات وهى المسئولة عن ظهور الصفات الوراثية بالكائن الحى.
(2) * توليد الكهرباء من السد العالى.
* كرة الهدم.

3

(أ) (1) ..... بالمتغير المستقل. (2) ..... اكتساب طاقة .....
(ب) (1)
-1
$$d = PQ + QR + RS + ST$$
$$= 10 + 5 + 10 + 5 = 30 \text{ km}$$
-2
$$d = 30 \times 1000 = 30000 \text{ m}$$
$$t = 1 \times 60 \times 60 = 3600 \text{ s}$$
$$v = \frac{d}{t} = \frac{30000}{3600} = 8.33 \text{ m/s}$$
(2) 1- مجموعة الكبريتات (SO_4^{2-}).
2- البروم.
3- علاقة الأسد والحمار الوحشى.
4- إعوجاج العمود الفقرى.

4

(أ)

	الكلمة غير المناسبة	ما يربط بين باقى الكلمات
(1)	الرخام	* صخور رسوبية.
(2)	الألومنيوم	* عناصر لافلزية.

(ب) (1) 1- المستوى الغذائى (1) / لأنه يختزن أكبر قدر من الطاقة.
2- لأنه يتم فقد 90% من الطاقة عند الانتقال من مستوى (3) إلى مستوى (4).

(2)

-1	الماجما	اللافا
التعريف	مادة منصهرة شديدة السخونة تتكون من انصهار المعادن المكونة لبعض الصخور فى باطن الأرض	الماجما عند وصولها إلى سطح الأرض
الصخور الناتجة عن تبريدها	صخور نارية جوفية	صخور نارية سطحية

-2	عملية التبخر	عملية الغليان
وجه التشابه	فى كلاهما يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية	
وجه الاختلاف	تتم عند أى درجة حرارة	تتم عند درجة حرارة معينة (100°C)

إجابة امتحان 5 محافظة الغربية

1

(أ) (1) ✗ (2) ✗
(ب) (1) تتفتت قطعة الكبريت بسهولة.
(2) لأن هناك أحماض حارقة وقلويات كاوية.
(3) $t = \frac{d}{v} = \frac{200}{4} = 50 \text{ s}$
(4) 2

2

(أ) (1) مسار الحركة. (2) الصخور الرسوبية.
(ب) (1) عن طريق الضغط والحرارة الشديدين.
(2) * الافتراس. * التنافس.
* تبادل المنفعة. * المعايشة.
(3) طفرة.
(4) لأن لكل مادة درجة غليان خاصة بها، بينما التبخر يتم عند أى درجة حرارة.

3

(أ) (1) H_2SO_4 (2) NaOH
(ب) (1) التمييز بين المواد الحامضية والمواد القلوية والمواد المتعادلة.
(2) يساهم فى هضم الطعام.
(3) تستخدم فى هدم المبانى القديمة.
(4) تحصل الكائنات المنتجة على غذائها من الشمس والتى تُعد المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض، كما تحافظ الشمس على استمرارية دورة الماء مما يحافظ على توازن النظام البيئى.

4

(أ) (1) الأزرق. **(2)** 7

(ب) (1) مجموع طاقتى الوضع والحركة.

(2) تؤثر هذه العلاقة الغذائية سلبًا على نموهما وبقائهما.

(3) نسبة الماء فى جسم الإنسان.

(4) لأن فى هذه العلاقة الغذائية يستفيد أحد الفردين فقط (طائر الزقزاق) من خلال التغذية على بقايا الطعام التى تتخلل أسنان التمساح، بينما الفرد الآخر (التمساح) لا يستفيد ولا يُضار.

إجابة امتحان 6 محافظة الدقهلية

1

(أ) (1) الحجر الجيرى. **(2)** الإزاحة.

(ب) (1) 1- يتكون أكسيد الماغنسيوم MgO والذى يذوب فى الماء مكونًا محلول هيدروكسيد الماغنسيوم $Mg(OH)_2$

2- تزداد طاقة حركة الجسم إلى أربعة أمثال قيمتها.

3- يؤدى إلى زيادة أعداد الكائنات المستهلكة الأولية، ونقص أعداد الكائنات المستهلكة الثالثية.



(2) $Ca(NO_3)_2$

2

(أ) (1) الجرانيت. **(2)** التكاثف.

(ب) (1) 1- * فى الأنبوبة (1): يتحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق.

* فى الأنبوبة (2): لا يتغير لونى شريطى دوار الشمس.

* فى الأنبوبة (3): يتحول لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر.

2- لا يذوب ملح كلوريد الفضة / لأن كلوريد الفضة AgCl من الأملاح شحيحة الذوبان فى الماء.

(2)

-1	الصفات الوراثية	الصفات المكتسبة
التعريف	صفات تنتقل من الآباء إلى الأبناء بدون تعلم، يتم توارثها من جيل إلى آخر	صفات لا تنتقل من الآباء إلى الأبناء ولكن يتم اكتسابها من البيئة المحيطة بالتعلم والتدريب، لا تورث من جيل إلى آخر.

-2	الشغل	السرعة
القانون المستخدم	$W = F \times s$	$v = \frac{d}{t}$

3

(أ) (1) حمض نووى DNA / الهستونات.

(2) حمض الكبريتوز / H_2SO_3

(ب) (1) 1- لأن حرارة الشمس تعمل على تحريك الماء من الأرض إلى الهواء خلال عملية التبخر، بينما تعمل قوة الجاذبية على استعادة الماء مرة أخرى إلى الأرض خلال عملية الهطول.

2- لأن عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الألومنيوم (3) أكبر من عددها فى ذرة الصوديوم (1) وكلما ازداد عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الفلز كلما ازدادت قوة الرابطة الفلزية وبالتالى تزداد صلابته ودرجة انصهاره.

(2) 1- عملية تفتت وكسر الصخور دون حدوث تغير فى تركيبها الكيميائى.

2- نظام غذائى تُستخدم فيه الكائنات الحية فى القضاء على الآفات الزراعية بدلًا من استخدام المبيدات الحشرية.

4

(أ) (1) (ج) **(2)** (ب)

(ب) (1) 1- تحديد قيم pH للمحاليل بطريقة تقريبية.

2- مسئولة عن ظهور الصفات الوراثية للكائن الحى.

(2)

$$PE_{(A)} = m \times g \times h$$
$$= 5 \times 10 \times 7 = 350 \text{ J}$$

$$KE_{(A)} = ME - PE_{(A)}$$
$$= 600 - 350 = 250 \text{ J}$$

إجابة امتحان 7 محافظة الإسماعيلية

1

(أ) (1) الفلزات. **(2)** الأكاسيد القاعدية.

(ب) (1) لارتفاع كثافتها بسبب ارتفاع نسبة الأملاح فيها.

(2) لأن الأحماض تحول لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر، بينما القلويات تحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق.

(3) انظر إجابة امتحان (5) السؤال 4 (ب) (4) صفحة (88).

(4) لأن كتلة القطار أكبر من كتلة السيارة وطاقة الحركة تزداد بزيادة كتلة الجسم.

2

(أ) (1) ✓ (2) ✗

(ب) (1) يُستخدم كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.

(2) تُستخدم فى صناعة الحُلى والتماثيل والميداليات.

(3) انظر إجابة امتحان (3) السؤال 4 (ب) (2) 1- صفحة (86).

(4) توليد الكهرباء.

3

(أ) (1) ردىء التوصيل للكهرباء. (2) هيبوكلوروز.

(ب) (1) يؤثر على باق أفراد السلسلة الغذائية أو شبكة الغذاء مما يؤدى إلى حدوث خلل فى هذا التوازن البيئى وربما تدميره.

(2) تزداد سرعة الجسم للضعف.

(3) يُحدث تفاعل كيميائى يؤدى إلى تكوين بروتين يُظهر صفة وراثية محددة.

(4) تنكسر نتيجة لزيادة حجم الماء عند تجمده.

4

(أ) (1) الفحم. (2) 4

(ب) (1) 1- الماجما عند وصولها إلى سطح الأرض.

2- عملية حيوية تهدف إلى إنتاج أفراد جديدة تشبه الآباء.

3- الوحدة الأساسية فى تصنيف الكائنات الحية.

(2) 1- يُستخدم فى تحلية مياه البحر.

2- (1) : عذب. (2) : مالح. (3) : تكاثف.

إجابة امتحان 8 محافظة بورسعيد

1

(أ) (1) الكلور. (2) الأخضر.

(ب)

(1)	النحاس	الكبريت
نوع العنصر	فلز	لافلز

(2)	الحمض	القلوى
التأثير على شريطى دوار الشمس	يُحمر لون شريط دوار الشمس الأزرق	يُزرق لون شريط دوار الشمس الأحمر

(3)	السرعة	الطاقة
وحدة القياس	متر/ثانية (m/s) كيلومتر/ساعة (km/h)	جول (J)

(4)	تعلم اللغة الهندية	لون العيون
نوع الصفة	صفة مكتسبة	صفة وراثية

2

(أ) (1) الطاقة الميكانيكية. (2) تحلية مياه البحر.

(ب) (1) لاحتوائه على مادة هيدروكسيد الماغنسيوم $Mg(OH)_2$ التى تعادل حموضة المعدة.

(2) لأن الجرافيت هو اللافلز الوحيد جيد التوصيل للكهرباء.

(3) لنقص السرعة حيث أن طاقة الحركة تتناسب طرديًا مع سرعة الجسم.

(4) لأن الأسد من الحيوانات اللاحمة التى تستخدم الأنياب الحادة لتمزيق الفرائس، بينما الحصان من الحيوانات العاشبة التى تستخدم القواطع لتقطيع النباتات.

3

(أ) (1) $NaNO_3$ (2) هضم الطعام.

(ب) (1) zero (2) تبادل منفعة.

(3) كروموسوم. (4) عملية تبخر.

4

(أ) (1) 1000 (2) المستقل.

(ب) (1) يؤدى إلى تغير الصفة الوراثية المسئول عنها هذا الجين وبالتالى تظهر صفة جديدة لم تكن موجودة من قبل والتى تُعرف بالطفرة.

(2) تؤدى إلى نقص أعداد الكائنات المنتجة وزيادة أعداد الكائنات المستهلكة الثانوية.

(3) تتكون الصخور النارية السطحية ذات البللورات صغيرة الحجم.

(4) تنكسر نتيجة لزيادة حجم الماء عند تجمده.

إجابة امتحان 9 محافظة الفيوم

1

(أ) (1) الوزن. (2) الرابطة الفلزية.

(ب) (1) 1- لأن نوم الخفاش فى وضع مقلوب من السلوكيات والمهارات التى تنتقل من الآباء إلى الأبناء بدون تعلم، بينما لعب الدولفين بالكرة صفة يكتسبها الدولفين من البيئة عن طريق التعلم والتدريب.

2- لأن كلاهما يحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق.

3- لأن الفلزات النقية تكون لينة فى حين أن السبائك أكثر صلابة منها.

(2) 1- الثعلب. 2- الأعشاب.

2

(أ) (1) سلوك غريزى / مكتسبة.

(2) كرة الهدم / حركة.

(ب) (1) * المسافة (d) :

$$d = AB + BC + CA = 10 + 15 + 5$$
$$= 30\ m$$

* الإزاحة (s) = zero

(2) يتكون ملح وماء.

(3) يحدث الهطول فى صورة البَرَد.

(4) (1) : الكروموسوم. (2) : الكروماتيد.

(3) : النواة. (4) : اللولب المزدوج.

3

(أ) (1) القارتة. (2) سطحية وجوفية.

(ب) (1)

	التجوية الميكانيكية	التجوية الكيميائية
التعريف	عملية تفتت وكسر الصخور دون حدوث تغير فى تركيبها الكيميائى	عملية تفتت وكسر الصخور مع حدوث تغير فى تركيبها الكيميائى

(2) طاقة الوضع = مقدار الشغل المبذول

$* PE = 1500\ J$

$* m = \frac{PE}{g \times h} = \frac{1500}{10 \times 50} = 3\ kg$

(3) 1- يمد العضلات بالطاقة اللازمة عند نقص الأكسجين أثناء القيام بمجهود عضلى.

2- يُستخدم كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.

(4) * المادة فى الأنبوبة (1) : توصل التيار الكهربى / لأن بها محلول ملح، ومحاليل الأملاح جيدة التوصيل للتيار الكهربى.

* المادة فى الأنبوبة (2) : لا توصل التيار الكهربى / لأن بها الماء المقطر وهو ردىء التوصيل للتيار الكهربى.

4

(أ)

	العبارة (أو الصيغة) غير المناسبة	ما يربط بين باقى العبارات (أو الصيغ)
(1)	الجريان السطحى	* مصادر بخار الماء فى الطبيعة.
(2)	HCl	* أحماض أكسجينية.

(ب) (1)

$$KE_{(B)} = ME - PE$$
$$= 430 - 250 = 180\ J$$
$$v^2 = \frac{2KE}{m} = \frac{2 \times 180}{12} = 30\ (m/s)^2$$
$$v = \sqrt{30} = 5.48\ m/s$$

(2) * عملية التبخر : تتم عند أى درجة حرارة.

* عملية الغليان : تتم عند درجة حرارة معينة (100°C)

(3) * CO_2 : يُحمِّر لون شريط دوار الشمس الأزرق.

* NH_3 : يُزَرِّق لون شريط دوار الشمس الأحمر.

(4) * كائنات مستهلكة :

سمك الزناد / المرجان / سمك القرش.

* كائنات محللة :

البكتيريا / الفطريات.

إجابة امتحان 10 محافظة قنا

1

(أ) (1) ⓐ (2) ⓑ

(ب) (1) لا يذوب كلوريد الفضة.

(2) يتحول لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر.

(3) يكون الشخص قد بذل شغل.

(4) تؤدى إلى نقص أعداد الكائنات المنتجة وزيادة أعداد الكائنات المستهلكة الثانوية.

2

(أ) (1) المستقل. (2) تجوية كيميائية.

(ب) (1) 1- لأنه يساهم فى هضم الطعام.

2- لاحتوائه على مادة هيدروكسيد الماغنسيوم $Mg(OH)_2$ التى تعادل حموضة المعدة.

(2) 1- عند النقطة (C).

2- (X) : سنترومير.

(Y) : كروماتيدين.

(Z) : كروموسوم.

3

(أ) (1) ✗ (2) ✓

(ب) (1)

$$d = AB + BC + CD$$
$$= 24 + 12 + 24 = 60\ m$$
$$t = 10 + 6 + 14 = 30\ s$$
$$v = \frac{d}{t} = \frac{60}{30} = 2\ m/s$$

(2) * المفتــرس : هــو الفــرد الــذى يســتفيد مــن علاقــة الافتراس.

* الفريســة : هو الفرد الــذى يُضار أو يفقــد حياته فى علاقة الافتراس.

(3) ∵ كل مستوى غذائى ينقل 10% فقط من طاقته إلى المستوى الغذائى الذى يليه.

∴ مقدار الطاقة فى العشب =

$100 \times 10 = 1000$ وحدة طاقة.

، مقدار الطاقة الذى انتقل من الأرنب إلى النسر =

$100 \times \frac{1}{10} = 10$ وحدة طاقة.

∴ كمية الطاقة المفقودة عند الانتقال من العشب وصولًا إلى النسر = $1000 - 10$

= 990 وحدة طاقة.

(4) صخر رسوبى.

4

(أ) (1) الانصهار. (2) الإزاحة.

(ب) (1) * طفـرة تلقائية : ولادة شـخص بكـف يحمل سـتة أصابع.

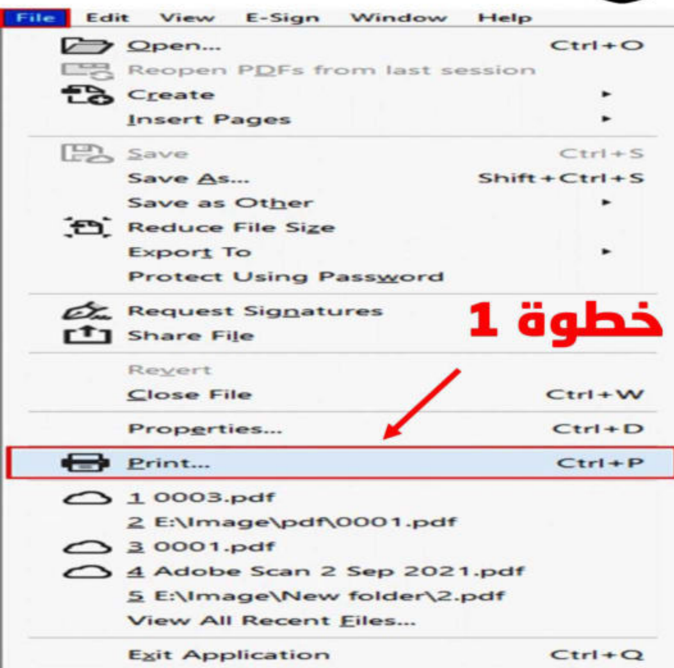
* طفرة مستحدثة : إنتاج ثمار بلا بذور.

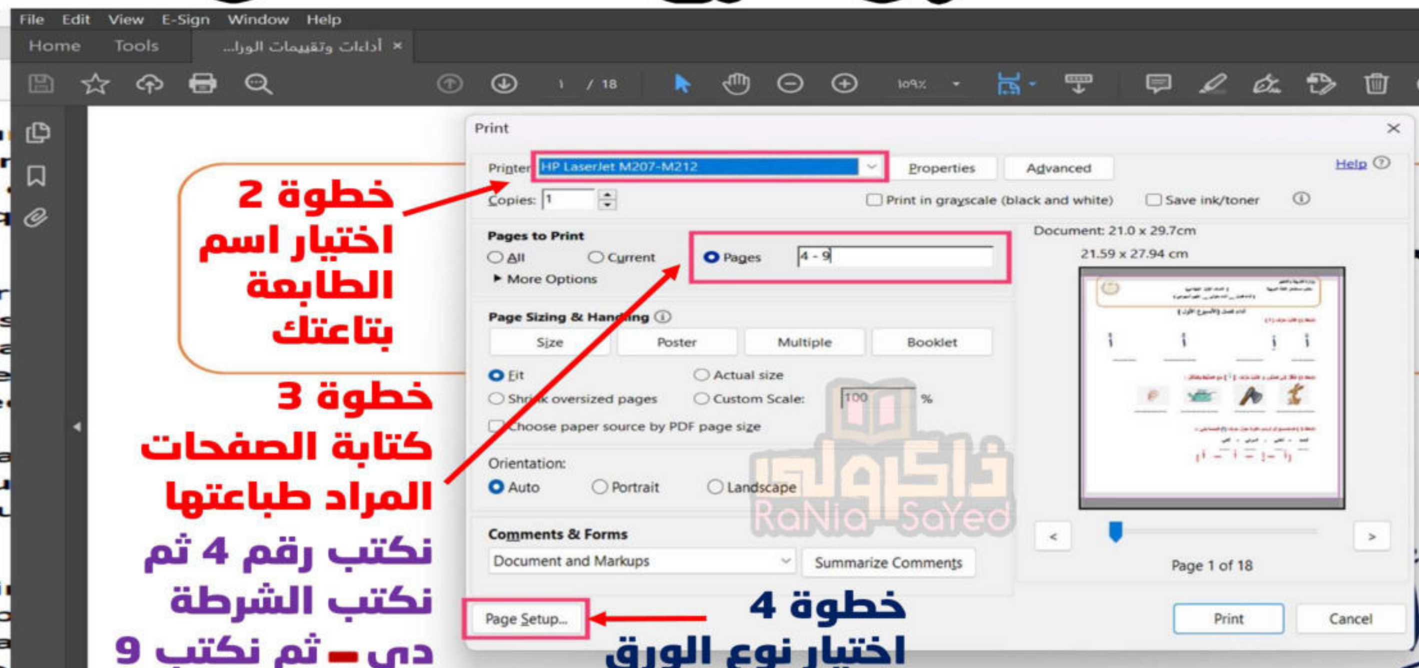
(2) (1) : صخور نارية. (2) : حرارة وضغط.

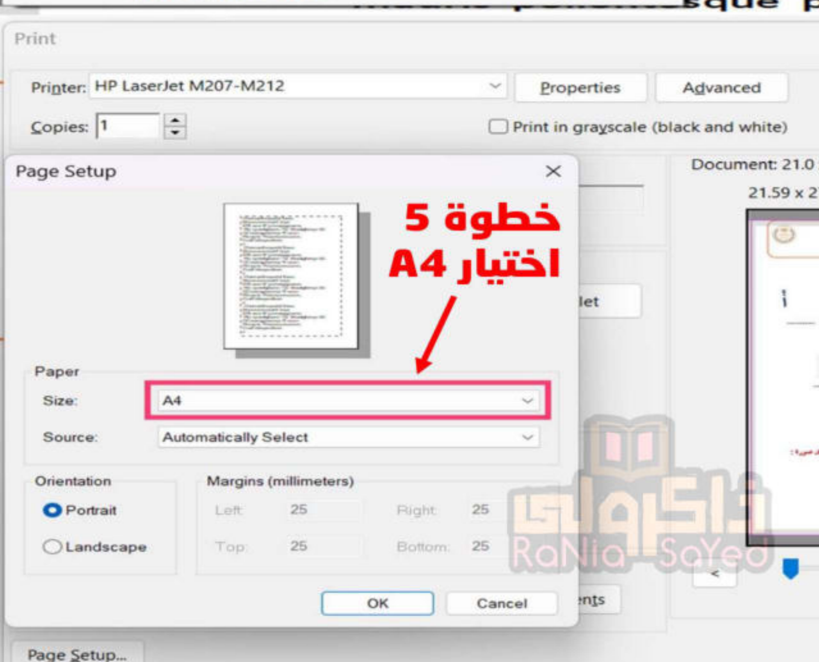
(3) : رسوبيات. (4) : تضاغط وتصخر.

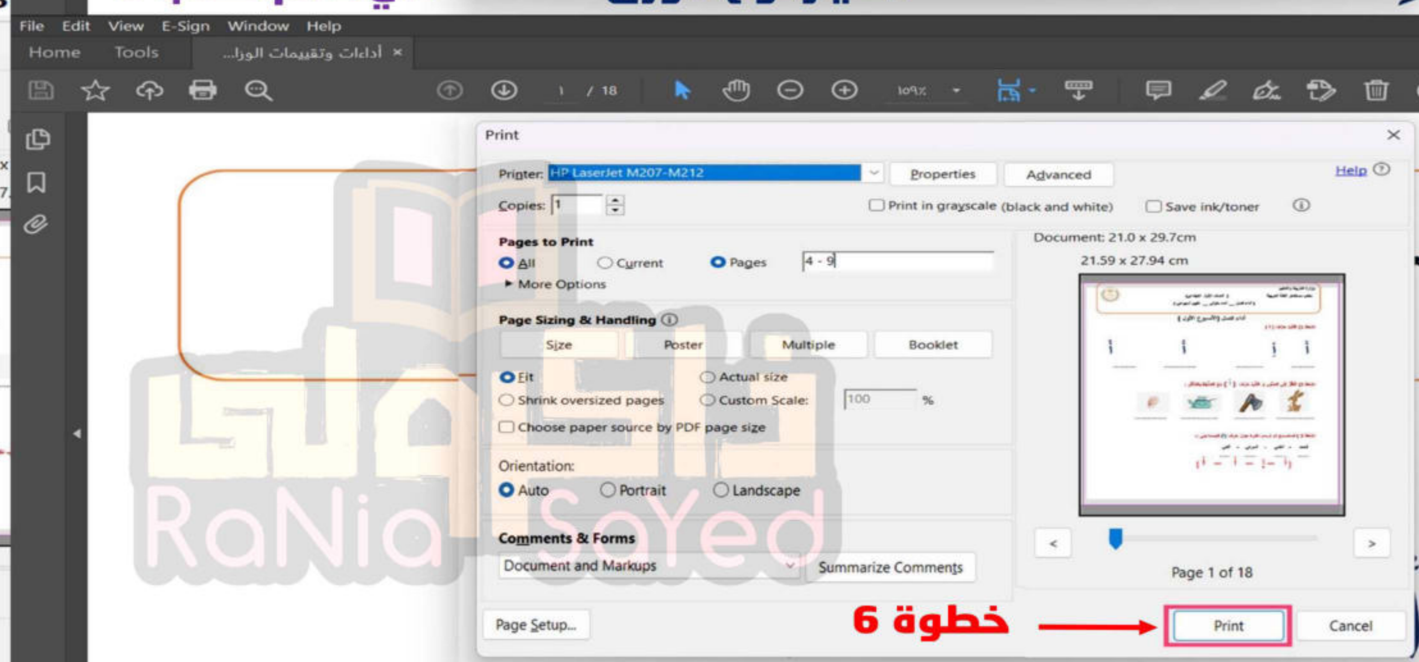
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









امتحانات رقم (2)

الترم الثانى





24 درجة

النموذج الأول

السؤال الأول: (ا) أكمل العبارتين الآتيتين:

1 يتكون الكروموسوم من خيطين يسمى كل منهما .... متصلين عند ....

2 بللورات صخر البازلت .... الحجم بينما بللورات صخر الجرانيت............................ الحجم.

(ب) علل لما يأتى:

1 يفضل استخدام سبيكة البرونز عن النحاس.

....

2 تتميز معظم الحيوانات اللاحمة بوجود أنياب حادة.

....

3 لا يصلح دليل دوار الشمس للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة.

....

4 تقل طاقة وضع الجسم تدريجيًا أثناء سقوطه.

....

السؤال الثانى: (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى الأرقام الهيدروجينية الآتية تعبر عن الحمض الأضعف؟..............

(ا) 12 (ب) 7 (جـ) 5 (د) 2

2 تتكون أى سلسلة غذائية برية أو مائية من عدة مستويات غذائية، يشغل المستوى الأول فيها ....

(ا) كائن مستهلك (ب) كائن منتج

(جـ) كائن مفترس (د) كائن محلل

(ب) ماذا يحدث عند.....؟

1 زيادة سرعة جسم متحرك إلى الضعف بالنسبة لطاقة حركته.

....

2 أضيف مصهور فلز إلى مصهور فلز آخر.

....

3 تناقص مصادر الغذاء فى بيئة معينة.

....

4 اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA.

....

السؤال الثالث: (ا) اكتب المصطلح العلمى:

1 عملية فقد النبات للماء فى صورة بخار ماء. (..............................)

2 مجموع طاقتى الوضع والحركة لأى جسم. (..............................)

(ب) أولًا: أذكر أهمية كل من:

1 جهاز pH ميتر: ....

2 الجرافيت: ....

ثانيًا: ما العلاقة الغذائية بين كل مما يأتى:

1 الأسد والحمار الوحشى. (..............................)

2 نبات وحشرات تتغذى على رحيقه. (..............................)

السؤال الرابع: (ا) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلي، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات:

1 الصلابة - اللمعان - الهشاشة - جيدة التوصيل الكهربى. (..............................)

2 الحجر الجيرى - حجر الخفاف - الحجر الرملى - الحجر الطينى. (..............................)

(ب) أولًا: أجب عما يلى:

1 احسب طاقة وضع جسم كتلته 7 Kg على ارتفاع 10 m من سطح الأرض، علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية يساوى 10 N /Kg .

....

....

2 اذكر أهمية لبن الماغنيسيا: ....

ثانيًا: قارن بين كلٍّ من:

1 ملح كلوريد الفضة وملح كلوريد الصوديوم من حيث الذوبان فى الماء.

....

2 الرخام والجرانيت من حيث نوع الصخر.

....

24 درجة النموذج الثانى

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) أوعلامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 عند تعرض الحجر الرملى للضغط والحرارة يتحول إلى رخام. ( )

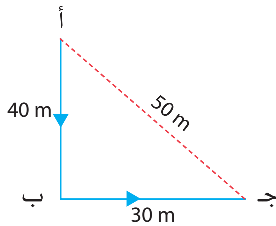
2 العلاقة بين النحل والأزهار علاقة تبادل منفعة. ( )

(ب) أولًا: اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1 عنصر لافلزى سائل: ....

2 نبات مفترس: ....

ثانيًا: فى الشكل المقابل:



تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (جـ) مرورًا بالنقطة (ب)، احسب:

1 المسافة = ...

2 الإزاحة = ...

السؤال الثانى: (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة:

1 طاقة الحركة - الكتلة - الارتفاع - السرعة

2 الأكسجين - الكربون - النيتروجين - الصوديوم

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 تجمد الماء فى شقوق الصخور.

....

2 يقل الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة بالنسبة لسرعة الجسم.

....

ثانيًا: اذكر الفرق بين:

1 عملية التبخر وعملية الغليان.

....

....

2 الطفرة التلقائية والطفرة المستحدثة.

....

....

السؤال الثالث: (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 ثالث أكسيد الكبريت من الأكاسيد .... بينما أكسيد الكالسيوم من الأكاسيد ....

2 تشغل الكائنات المنتجة .... هرم الطاقة بينما تشغل آخر الكائنات المستهلكة .... هرم الطاقة.

(ب) أولًا: أذكر أهمية كل من:

1 الخنافس المنقطة (الدعسوقة).

....

....

2 القواطع فى الحيوانات العاشبة.

....

ثانيًا: اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية:

1 حمض النيتريك: ....

2 هيدروكسيد الكالسيوم: ....

السؤال الرابع: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 تتكون السحب والأمطار عن طريق عملية ....

(أ) التكاثف والهطول
(ب) التكاثف والتبخر
(جـ) التبخر والجريان السطحى
(د) الهطول والجريان السطحى

2 توجد المادة الوراثية على هيئة أجسام خيطية الشكل تعرف بـ ....

(أ) السيتوبلازم
(ب) الكروموسومات
(جـ) السنترومير
(د) الريبوسومات

(ب) علل لما يأتى:

1 تتميز الصخور الرسوبية بأنها مسامية.

....

2 تظل الطاقة الميكانيكية للجسم ثابتة أثناء سقوطه بالرغم من تناقص طاقة وضعه.

....

....

3 قد يولد شخص بكف يحمل ستة أصابع.

....

4 يمكن التمييز بين غاز الهيدروجين H_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شريط دوار الشمس.

....

النموذج الثالث

24 درجة

السؤال الأول: (أ) أكمل العبارتين الآتيتين:

1 اللافلز الوحيد الجيد التوصيل للكهرباء هو .... ويستخدم فى ....

2 نسج العنكبوت خيوط شباكه من .... بينما تعلم اللغات من الصفات................

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: جسم وزنه 20 N على ارتفاع 5 m، و طاقة حركته 60 J، احسب:

1 طاقة وضعه:

....

....

2 الطاقة الميكانيكية:

....

....

ثانيًا: قارن بين كلٍّ من:

1 الأحماض والقلويات (من حيث التأثير على ورقتى دوار الشمس الحمراء والزرقاء).

....

....

2 التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية (من حيث التعريف).

- التجوية الميكانيكية: ....

- التجوية الكيميائية: ....

السؤال الثانى: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 تتكون الصخور المتحولة بعمليتى ....

(أ) الانصهار والتبلر (ب) النقل والترسيب

(جـ) الحرارة والضغط (د) التعرية والتجوية

2 أى مما يلى يدل على الترتيب الصحيح لصلابة فلزات الصوديوم $_{11}Na$ ، والماغنسيوم $_{12}Mg$، والألومنيوم $_{13}Al$؟

(أ) Al < Mg < Na (ب) Na < Mg < Al

(د) Al < Na < Mg (د) Mg < Na < Al

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: ماذا يحدث عند ...؟

1 قذف الجسم لأعلى بالنسبة لطاقة الوضع وطاقة الحركة.

....

2 تعرض المناطق الاستوائية لأشعة الشمس بشكل عمودى.

....

....

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 شرائط دليل اليونيفرسال. ....

2 السد العالى: ....

السؤال الثالث: (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 تغير فى طبيعة الجين يحدث بشكل تلقائى يؤدى إلى تغير الصفة الوراثية المسئول عنها الجين. (.........................)

2 تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقدان حرارة. (.........................)

(ب) أولًا: صنف ما يلى إلى صفات وراثية ومكتسبة وسلوكيات غريزية:

1 الرضاعة الطبيعية: ....

2 لون العينين: ....

3 مهارة الرسم: ....

ثانيًا: أثرت قوة مقدارها 50 N على جسم ساكن فتحرك إزاحة مقدارها 3 m فى نفس اتجاه تأثير القوة. احسب مقدار الشغل المبذول.

....

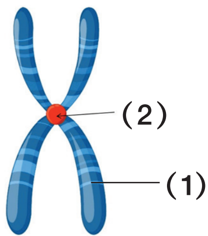
....

السؤال الرابع: (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 لا ترتبط الكائنات الحية بعلاقات غذائية فيما بينها. ( )

2 يعتبر صخر الجابرو من الصخور النارية الجوفية. ( )

(ب) أولًا: من الشكل المقابل:



1 ما الذى يمثله الشكل؟ ....

2 اكتب البيانات على الرسم؟ ....

ثانيًا: اكتب أسماء المركبات الآتية:

1 H_2SO_4: ....

2 NaOH: ....

24 درجة النموذج الرابع

السؤال الأول: (ا) أكمل العبارتين الآتيتين:

1 تعتبر النباتات من أمثلة الكائنات .... بينما تعتبر الفطريات من أمثلة الكائنات ....

2 يقدر الوزن بوحدة .... بينما يقدر الشغل بوحدة ....

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 زيادة كتلة جسم إلى الضعف ونقص سرعته إلى النصف بالنسبة لطاقة حركته.

....

2 غمس شريط دوار الشمس فى محلول NaOH.

....

ثانيًا: ما معنى أن ...؟

1 سرعة جسم = 100 m/s: ....

2 الطاقة الميكانيكية لجسم = 200 J: ....

السؤال الثانى: (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى الغازات الآتية يزرق ورقة دوار الشمس الحمراء المبللة بالماء؟ ....

(ا) الكلور (ب) النشادر

(جـ) ثانى أكسيد الكربون (د) ثالث أكسيد الكبريت

2 عند قذف كرة رأسيًا لأعلى فإن طاقتها الميكانيكية ....

(ا) تظل ثابتة (ب) تزداد (جـ) تقل (د) تتضاعف

(ب) علل لما يأتى:

1 الألومنيوم $_{13}Al$ أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم $_{11}Na$.

....

....

2 بللورات الصخور النارية الجوفية كبيرة الحجم.

....

3 يجب الامتناع عن تذوق أو لمس أو شم أى مادة كيميائية فى المعمل دون إذن المعلم.

....

4 يستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف.

....

السؤال الثالث: (ا) اكتب المصطلح العلمى:

1 علاقة غذائية يستفيد منها أحد الفردين ولا يستفيد الآخر ولا يضار. (.............................)

2 مادة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض. (.............................)

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 إضافة الحمض إلى عينة من الحجر الجيرى.

....

2 حدوث تغير فى ترتيب النيوكليوتيدات المكونة للجين.

....

ثانيًا: اكتب أسماء الأحماض والقلويات التالية:

1 H_2CO_3 : ....

2 $Mg(OH)_2$: ....

السؤال الرابع: (ا) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى:

1 المنظفات - صودا الخبز - محلول هيدروكسيد الصوديوم - محلول حمض الهيدروكلوريك.

2 البازلت - الجرانيت - الخفاف - الرخام.

(ب) أولًا: أجب عما يلى:

1 اذكر أهمية: حمض الهيدروكلوريك الذى تفرزه المعدة.

....

2 سقط حجر كتلته 5 Kg من ارتفاع 8 m عن سطح الأرض، احسب طاقة حركته والطاقة الميكانيكية للحجر لحظة سقوط الحجر. (علمًا بأن: شدة مجال الجاذبية 10 N /Kg)

....

....

....

ثانيًا: ما العلاقة الغذائية بين كل مما يأتى...؟

1 دب قطبى وفقمة: ....

2 الطيور التى تقف على ظهر بعض الحيوانات: ....

النموذج الخامس
24 درجة

السؤال الأول: (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 قصر أرجل الثعالب القطبية صفة .... بينما ترويض الأسود صفة ....

2 الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الكالسيوم .... بينما الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكبرتيك ....

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 الرابطة الفلزية.

....

2 شبكة الغذاء.

....

ثانيًا: كرة صغيرة تتحرك بسرعة 5 m/s وكتلتها 4 kg:

1 احسب طاقة الحركة

....

2 إذا توقفت الكرة تمامًا، فكم تصبح طاقة الحركة؟ ....

السؤال الثانى: (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1 إذا تحرك جسم 70 مترًا شمالًا، ثم عاد 20 مترًا جنوبًا تكون إزاحته 90 مترًا. ( )

2 يمثل القصدير نسبة 95 % فى سبيكة البرونز. ( )

(ب) أولًا: أذكر فرقا واحدا بين:

1 حمض الهيدروكلوريك HCl و حمض الكبريتوز H_2SO_3 من حيث التوصيل الكهربى.

– حمض الهيدروكلوريك: ....

– حمض الكبريتوز: ....

2 الحيوانات القارتة و الحيوانات الكانسة مع ذكر مثال.

الحيوانات القارتة: ....

الحيوانات الكانسة: ....

ثانيًا: اكتب صيغة واسم الحمض الذى يحتوى على الأنيونات التالية:

1 اليوديد I^-: ....

2 الكربونات CO_3^{2-}: ....

السؤال الثالث: (ا) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى هذه الكائنات لا يستطيع أن يصنع غذاءه بنفسه؟..................

(ا) الصبار (ب) نبات الفول (جـ) النحلة (د) الطحالب الخضراء

2 الأيون الذى تزداد نسبته فى المحلول عند إذابة أكسيد حامضى فى الماء هو ....

(ا) H^+ (ب) OH^- (جـ) Cl^- (د) Na^+

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 غمس شريط دوار الشمس فى حمض الخليك.

....

2 ضمور العضلات فى بعض الأطفال حديثى الولادة.

....

ثانيًا: أجب عما يلى:

1 احسب الزمن الذى تستغرقه سيارة تتحرك بسرعة 40 m/s لقطع مسافة قدرها 200 m.

....

2 يختلف الأصل العضوى للفحم عن الأصل العضوى للنفط بالرغم من أن كليهما يعتبر من الوقود الحفرى. وضح ذلك.

....

السؤال الرابع: (ا) اكتب المصطلح العلمى:

1 أجسام صلبة مكونة من معدن أو عدة معادن. (..........................)

2 أكاسيد فلزية يذوب بعضها فى الماء مكونًا محاليل قلوية. (..........................)

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 يستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.

....

2 الشغل الذى تبذله الشاحنة أكبر من الشغل الذى تبذله السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة.

....

ثانيًا: أجب عما يلى:

1 اذكر أهمية عملية تحلية مياه البحر: ....

2 ما الفرضية التى توصل إليها العالمان بيدل وتاتوم؟ وماذا تعنى؟

....

النموذج الأول 24 درجة

السؤال الأول: (أ) أكمل العبارتين الآتيتين:

1 يتكون الكروموسوم من خيطين يسمى كل منهما ..كروماتيد.. متصلين عند ..السنترومير.. .

2 بللورات صخر البازلت ..صغيرة.. الحجم بينما بللورات صخر الجرانيت..كبيرة.. الحجم.

(ب) علل لما يأتى:

1 يفضل استخدام سبيكة البرونز عن النحاس.

- لأنها تتميز بأنها أكثر صلابة من النحاس وبعدم قابليتها للصدأ .

2 تتميز معظم الحيوانات اللاحمة بوجود أنياب حادة.

- لتمزيق لحم الفرائس.

3 لا يصلح دليل دوار الشمس للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة.

- لأنه يكون معهما نفس اللون.

4 تقل طاقة وضع الجسم تدريجيًا أثناء سقوطه.

- بسبب نقص الارتفاع لأن طاقة الوضع تتناسب طرديًا مع الارتفاع.

السؤال الثانى: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى الأرقام الهيدروجينية الآتية تعبر عن الحمض الأضعف؟ ....

(أ) 12　(ب) 7　(جـ) 5　(د) 2

2 تتكون أى سلسلة غذائية برية أو مائية من عدة مستويات غذائية، يشغل المستوى الأول فيها ....

(أ) كائن مستهلك　(ب) كائن منتج

(جـ) كائن مفترس　(د) كائن محلل

(ب) ما ذا يحدث عند.....؟

1 زيادة سرعة جسم متحرك إلى الضعف بالنسبة لطاقة حركته.

- تزداد طاقة حركة الجسم إلى أربعة أمثالها.

2 أضيف مصهور فلز إلى مصهور فلز آخر.

- تتكون سبيكة لها خواص مختلفة.

3 تناقص مصادر الغذاء فى بيئة معينة.

- يزداد التنافس بين الكائنات مما يؤثر على نموها وبقائها.

4 اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA.

- يؤدى ذلك إلى تغير الصفة الوراثية المسئول عنها هذا الجين وحدوث الطفرة وظهور صفة جديدة.

السؤال الثالث: (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 عملية فقد النبات للماء فى صورة بخار ماء. (عملية النتح)

2 مجموع طاقتى الوضع والحركة لأى جسم. (الطاقة الميكانيكية)

(ب) أولًا: أذكر أهمية كل من:

1 جهاز pH ميتر: قياس قيمة الرقم الهيدروجينى pH للمحاليل بدقة.

2 الجرافيت: يستخدم فى صناعة العمود الجاف.

ثانيًا: ما العلاقة الغذائية بين كل مما يأتى:

1 الأسد والحمار الوحشى. (افتراس)

2 نبات وحشرات تتغذى على رحيقه. (تبادل منفعة)

السؤال الرابع: (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلي، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات:

1 الصلابة – اللمعان – الهشاشة – جيدة التوصيل الكهربى. (خواص الفلزات)

2 الحجر الجيرى – حجر الخفاف – الحجر الرملى – الحجر الطينى. (صخور رسوبية)

(ب) أولًا: أجب عما يلى:

1 احسب طاقة وضع جسم كتلته 7 Kg على ارتفاع 10 m من سطح الأرض، علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية يساوى 10 N /Kg.

$$PE = m \times g \times h$$

$$= 7 \times 10 \times 10 = 700\ J$$

2 اذكر أهمية لبن الماغنيسيا: صناعة الأدوية المضادة للحموضة.

ثانيًا: قارن بين كلٍّ من:

1 ملح كلوريد الفضة وملح كلوريد الصوديوم من حيث الذوبان فى الماء.

– كلوريد الفضة: لا يذوب فى الماء. كلوريد الصوديوم: يذوب فى الماء.

2 الرخام والجرانيت من حيث نوع الصخر.

– الرخام: صخر متحول. الجرانيت: صخر نارى.

24 درجة — النموذج الثانى

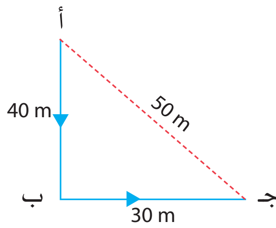
السؤال الأول: (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1. عند تعرض الحجر الرملى للضغط والحرارة يتحول إلى رخام. (✗)
2. العلاقة بين النحل والأزهار علاقة تبادل منفعة. (✓)

(ب) أولًا: اذكر مثالًا واحدًا لكل من:

1. عنصر لافلزى سائل: البروم.
2. نبات مفترس: نبات الدايونيا.

ثانيًا: فى الشكل المقابل:



تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (جـ) مرورًا بالنقطة (ب)، احسب:

1. المسافة = 30 + 40 = 70 m
2. الإزاحة = 50 m

السؤال الثانى: (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة:

1. طاقة الحركة - الكتلة - الارتفاع - السرعة
2. الأكسجين - الكربون - النيتروجين - الصوديوم

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1. تجمد الماء فى شقوق الصخور.
   - يتمدد الماء ويزداد حجمه عند التجمد؛ مما يؤدى إلى تفتيت الصخور وحدوث التجوية الميكانيكية.
2. يقل الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة بالنسبة لسرعة الجسم.
   - تزداد سرعة الجسم.

ثانيًا: اذكر الفرق بين:

1. عملية التبخر وعملية الغليان.
   - عملية التبخر: تحدث عند أى درجة حرارة.
   - عملية الغليان: تحدث عند درجة حرارة معينة (درجة الغليان).
2. الطفرة التلقائية والطفرة المستحدثة.
   - الطفرة التلقائية: تحدث بشكل طبيعى.
   - الطفرة المستحدثة: تحدث بفعل تدخل الإنسان.

السؤال الثالث: (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 ثالث أكسيد الكبريت من الأكاسيد ..الحامضية.. بينما أكسيد الكالسيوم من الأكاسيد ..القاعدية.. .

2 تشغل الكائنات المنتجة ..قاعدة.. هرم الطاقة بينما تشغل آخر الكائنات المستهلكة ..قمة.. هرم الطاقة.

(ب) أولًا: أذكر أهمية كل من:

1 الخنافس المنقطة (الدعسوقة).

- تستخدم فى المكافحة البيولوجية؛ حيث تتغذى على حشرة المن التى تعد من الآفات الزراعية التى تصيب الخضراوات والفواكه.

2 القواطع فى الحيوانات العاشبة.

- تقطيع النباتات.

ثانيًا: اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية:

1 حمض النيتريك: HNO_3

2 هيدروكسيد الكالسيوم: $Ca(OH)_2$

السؤال الرابع: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 تتكون السحب والأمطار عن طريق عملية ....

(أ) التكاثف والهطول — (ب) التكاثف والتبخر

(جـ) التبخر والجريان السطحى — (د) الهطول والجريان السطحى

2 توجد المادة الوراثية على هيئة أجسام خيطية الشكل تعرف بـ ....

(أ) السيتوبلازم — (ب) الكروموسومات

(جـ) السنترومير — (د) الريبوسومات

(ب) علل لما يأتى:

1 تتميز الصخور الرسوبية بأنها مسامية.

- لوجود فراغات بين دقائق الرسوبيات المكونة لها.

2 تظل الطاقة الميكانيكية للجسم ثابتة أثناء سقوطه بالرغم من تناقص طاقة وضعه.

- لأن الطاقة الميكانيكية تساوى مجموع طاقتى الوضع والحركة للجسم، وعند سقوط الجسم تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة؛ مما يحافظ على ثبات الطاقة الميكانيكية للجسم.

3 قد يولد شخص بكف يحمل ستة أصابع.

- نتيجة حدوث طفرة جينية تؤدى إلى حدوث تغيير فى الجينات المسئولة عن نمو الأصابع.

4 يمكن التمييز بين غاز الهيدروجين H_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شريط دوار الشمس.

- لأن غاز الكلور يزيل لون شريط دوار الشمس، بينما غاز الهيدروجين لا يؤثر على شريط دوار الشمس.

24 درجة النموذج الثالث

السؤال الأول: (أ) أكمل العبارتين الآتيتين:

1 اللافلز الوحيد الجيد التوصيل للكهرباء هو ..الكربون.. ويستخدم فى ...صناعة العمود الجاف.

2 نسج العنكبوت خيوط شباكه من ..السلوكيات الغريزية.. بينما تعلم اللغات من الصفات ...المكتسبة... .

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: جسم وزنه 20 N على ارتفاع 5 m، و طاقة حركته 60 J، احسب:

1 طاقة وضعه:

$PE = W \times h$

$= 20 \times 5 = 100$ J

2 الطاقة الميكانيكية:

$ME = PE + KE$

$= 100 + 60 = 160$ J

ثانيًا: قارن بين كلٍّ من:

1 الأحماض والقلويات (من حيث التأثير على ورقتى دوار الشمس الحمراء والزرقاء).

- الأحماض: تحول لون شريط دوار الشمس الأزرق إلى اللون الأحمر.
- القلويات: تحول لون شريط دوار الشمس الأحمر إلى اللون الأزرق.

2 التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية (من حيث التعريف).

- التجوية الميكانيكية: عملية تفتت وكسر الصخور دون حدوث تغير فى تركيبها الكيميائى .
- التجوية الكيميائية: عملية تفتت وكسر الصخور، مع حدوث تغير فى تركيبها الكيميائى.

السؤال الثانى: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 تتكون الصخور المتحولة بعمليتى ....

(أ) الانصهار والتبلر — (ب) النقل والترسيب

(جـ) الحرارة والضغط — (د) التعرية والتجوية

2 أى مما يلى يدل على الترتيب الصحيح لصلابة فلزات الصوديوم $_{11}Na$ ، والماغنسيوم $_{12}Mg$، والألومنيوم $_{13}Al$؟

(أ) $Al < Mg < Na$ — (ب) $Na < Mg < Al$

(جـ) $Al < Na < Mg$ — (د) $Mg < Na < Al$

(ب) أجب عن الأسئلة التالية:

أولًا: ماذا يحدث عند ...؟

1 قذف الجسم لأعلى بالنسبة لطاقة الوضع وطاقة الحركة.

- تزداد طاقة الوضع وتقل طاقة الحركة.

2 تعرض المناطق الاستوائية لأشعة الشمس بشكل عمودى.

- يؤدى إلى تركيز أشعة الشمس على مساحة أقل من سطح الأرض فترتفع درجة الحرارة ويزداد معدل التبخر فى هذه المناطق.

ثانيًا: اذكر أهمية كل من:

1 شرائط دليل اليونيفرسال. تستخدم للتمييز بين الأحماض والقلويات، أو الأحماض وبعضها، أو القلويات وبعضها حسب قوتها.

2 السد العالى: استغلال طاقة المياه فى توليد الكهرباء.

السؤال الثالث: (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 تغير فى طبيعة الجين يحدث بشكل تلقائى يؤدى إلى تغير الصفة الوراثية المسئول عنها الجين. (الطفرة التلقائية)

2 تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقدان حرارة. (التكاثف)

(ب) أولًا: صنف ما يلى إلى صفات وراثية ومكتسبة وسلوكيات غريزية:

1 الرضاعة الطبيعية: سلوكيات غريزية.

2 لون العينين: صفات وراثية.

3 مهارة الرسم: صفات مكتسبة.

ثانيًا: أثرت قوة مقدارها 50 N على جسم ساكن فتحرك إزاحة مقدارها 3 m فى نفس اتجاه تأثير القوة.

احسب مقدار الشغل المبذول.

$$W = F \times s$$

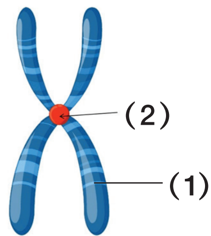
$$= 50 \times 3 = 150\ J$$

السؤال الرابع: (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات الآتية:

1 لا ترتبط الكائنات الحية بعلاقات غذائية فيما بينها. (✗)

2 يعتبر صخر الجابرو من الصخور النارية الجوفية. (✓)

(ب) أولًا: من الشكل المقابل:



1 ما الذى يمثله الشكل؟ الكروموسوم

2 اكتب البيانات على الرسم؟ 1- كروماتيد 2- السنترومير

ثانيًا: اكتب أسماء المركبات الآتية:

1 H_2SO_4: حمض الكبريتيك.

2 NaOH: هيدروكسيد الصوديوم.

24 درجة النموذج الرابع

السؤال الأول: (أ) أكمل العبارتين الآتيتين:

1 تعتبر النباتات من أمثلة الكائنات ..المنتجة.. بينما تعتبر الفطريات من أمثلة الكائنات ...المحللة.

2 يقدر الوزن بوحدة ..النيوتن.. بينما يقدر الشغل بوحدة ...الجول... .

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 زيادة كتلة جسم إلى الضعف ونقص سرعته إلى النصف بالنسبة لطاقة حركته.

– تقل طاقة الحركة إلى النصف.

2 غمس شريط دوار الشمس فى محلول NaOH.

– يتحول إلى اللون الأزرق.

ثانيًا: ما معنى أن ...؟

1 سرعة جسم = 100 m/s: أى أن المسافة التى يقطعها الجسم فى الثانية الواحدة = 100 m

2 الطاقة الميكانيكية لجسم = 200 J: أى أن مجموع طاقتى الوضع والحركة للجسم = 200 J

السؤال الثانى: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى الغازات الآتية يزرق ورقة دوار الشمس الحمراء المبللة بالماء؟...................

(أ) الكلور (ب) النشادر

(جـ) ثانى أكسيد الكربون (د) ثالث أكسيد الكبريت

2 عند قذف كرة رأسيًا لأعلى فإن طاقتها الميكانيكية ....

(أ) تظل ثابتة (ب) تزداد (جـ) تقل (د) تتضاعف

(ب) علل لما يأتى:

1 الألومنيوم $_{13}Al$ أكثر صلابة وأعلى درجة انصهار من الصوديوم $_{11}Na$.

– لأن الرابطة الفلزية فى الألومنيوم أقوى من الصوديوم، حيث إن الألومنيوم يحتوى على 3 إلكترونات تكافؤ، بينما الصوديوم يحتوى على إلكترون تكافؤ واحد، والصلابة ودرجة الانصهار تزداد بزيادة قوة الرابطة الفلزية.

2 بللورات الصخور النارية الجوفية كبيرة الحجم.

– لأنها تتكون عندما تبرد الماجما ببطء شديد فى شقوق وطبقات القشرة الأرضية.

3 يجب الامتناع عن تذوق أو لمس أو شم أى مادة كيميائية فى المعمل دون إذن المعلم.

– لأن هذه المواد قد تكون أحماضًا حارقة أو قلويات كاوية.

4 يستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف.

– لأنه جيد التوصيل للكهرباء.

السؤال الثالث: (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 علاقة غذائية يستفيد منها أحد الفردين ولا يستفيد الآخر ولا يضار. (المعايشة)

2 مادة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض. (الماجما)

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 إضافة الحمض إلى عينة من الحجر الجيرى.

- حدوث فوران وتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون.

2 حدوث تغير فى ترتيب النيوكليوتيدات المكونة للجين.

- يحدث تغير فى طبيعة الجين يؤدى إلى حدوث طفرة وظهور صفة جديدة.

ثانيًا: اكتب أسماء الأحماض والقلويات التالية:

1 H_2CO_3: حمض الكربونيك

2 $Mg(OH)_2$: هيدروكسيد الماغنسيوم

السؤال الرابع: (أ) استخرج الكلمة غير المناسبة فيما يلى:

1 المنظفات - صودا الخبز - محلول هيدروكسيد الصوديوم - محلول حمض الهيدروكلوريك.

2 البازلت - الجرانيت - الخفاف - الرخام.

(ب) أولًا: أجب عما يلى:

1 اذكر أهمية: حمض الهيدروكلوريك الذى تفرزه المعدة.

- يساعد فى هضم الطعام.

2 سقط حجر كتلته 5 Kg من ارتفاع 8 m عن سطح الأرض، احسب طاقة حركته والطاقة الميكانيكية للحجر لحظة سقوط الحجر. (علمًا بأن: شدة مجال الجاذبية 10 N /Kg)

KE = Zero

ME = PE = mgh = 5 x 10 x 8

= 400 J

ثانيًا: ما العلاقة الغذائية بين كل مما يأتى...؟

1 دب قطبى وفقمة: علاقة افتراس.

2 الطيور التى تقف على ظهر بعض الحيوانات: علاقة معايشة.

النموذج الخامس

السؤال الأول: (أ) أكمل العبارات الآتية:

1 قصر أرجل الثعالب القطبية صفة ..وراثية.. بينما ترويض الأسود صفة ...مكتسبة.

2 الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الكالسيوم ..$Ca(OH)_2$.. بينما الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكبرتيك ...H_2S....

(ب) أولًا: ما المقصود بكل من...؟

1 الرابطة الفلزية.

- قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها.

2 شبكة الغذاء.

- مجموعة سلاسل غذائية مترابطة ومتداخلة معًا فى النظام البيئى.

ثانيًا: كرة صغيرة تتحرك بسرعة 5 m/s وكتلتها 4 kg:

1 احسب طاقة الحركة

$$KE = \frac{1}{2} mv^2 = 5 \times 5 \times 4 \times \frac{1}{2} = 50\ J$$

2 إذا توقفت الكرة تمامًا، فكم تصبح طاقة الحركة؟ صفرًا

السؤال الثانى: (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

1 إذا تحرك جسم 70 مترًا شمالًا، ثم عاد 20 مترًا جنوبًا تكون إزاحته 90 مترًا. (50)

2 يمثل القصدير نسبة 95 % فى سبيكة البرونز. (5)

(ب) أولًا: أذكر فرقا واحدا بين:

1 حمض الهيدروكلوريك HCl و حمض الكبريتوز H_2SO_3 من حيث التوصيل الكهربى.

- حمض الهيدروكلوريك: جيد التوصيل للتيار الكهربى.
- حمض الكبريتوز: ضعيف التوصيل للتيار الكهربى.

2 الحيوانات القارتة و الحيوانات الكانسة مع ذكر مثال.

الحيوانات القارتة: تتغذى على النباتات والحيوانات مثل الدب.

الحيوانات الكانسة: تتغذى على بقايا الكائنات الميتة مثل الضباع.

ثانيًا: اكتب صيغة واسم الحمض الذى يحتوى على الأنيونات التالية:

1 اليوديد I^- : حمض الهيدرويوديك HI

2 الكربونات CO_3^{2-} : حمض الكربونيك H_2CO_3

السؤال الثالث: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى هذه الكائنات لا يستطيع أن يصنع غذاءه بنفسه؟..................

(أ) الصبار (ب) نبات الفول (جـ) النحلة (د) الطحالب الخضراء

2 الأيون الذى تزداد نسبته فى المحلول عند إذابة أكسيد حامضى فى الماء هو ....

(أ) H^+ (ب) OH^- (جـ) Cl^- (د) Na^+

(ب) أولًا: ماذا يحدث عند...؟

1 غمس شريط دوار الشمس فى حمض الخليك.

- يتحول إلى اللون الأحمر.

2 ضمور العضلات فى بعض الأطفال حديثى الولادة.

- تكون له تأثيرات مميتة.

ثانيًا: أجب عما يلى:

1 احسب الزمن الذى تستغرقه سيارة تتحرك بسرعة 40 m/s لقطع مسافة قدرها 200 m.

$$t = \frac{d}{v} = \frac{200}{40} = 5\ s$$

2 يختلف الأصل العضوى للفحم عن الأصل العضوى للنفط بالرغم من أن كليهما يعتبر من الوقود الحفرى. وضح ذلك.

- تعتبر النباتات الأصل العضوى للفحم، بينما تمثل الحيوانات البحرية الدقيقة الأصل العضوى للنفط.

السؤال الرابع: (أ) اكتب المصطلح العلمى:

1 أجسام صلبة مكونة من معدن أو عدة معادن. (الصخور)

2 أكاسيد فلزية يذوب بعضها فى الماء مكونًا محاليل قلوية. (الأكاسيد القاعدية)

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 يستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.

- لاحتوائه على مادة هيدروكسيد الماغنسيوم التى تعادل الحموضة الزائدة فى المعدة.

2 الشغل الذى تبذله الشاحنة أكبر من الشغل الذى تبذله السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة.

- لأن كتلة الشاحنة أكبر من كتلة السيارة، وطاقة الحركة تتناسب طرديًا مع كتلة الجسم.

ثانيًا: أجب عما يلى:

1 اذكر أهمية عملية تحلية مياه البحر: مواجهة نقص موارد المياه العذبة.

2 ما الفرضية التى توصل إليها العالمان بيدل وتاتوم؟ وماذا تعنى؟

- توصل العالمان بيدل وتاتوم إلى فرضية: جين واحد - إنزيم واحد، والتى تنص على أن كل جين ينتج إنزيمًا خاصًا، وهذا الإنزيم يكون مسئولًا عن حدوث تفاعل كيميائى يؤدى إلى تكوين بروتين يظهر صفة وراثية محددة.

امتحانات رقم (3)

الترم الثانى





اختبارات الشاطر على الفصل الدراسى الثانى

الاختبار الأول

السؤال الأول :

أ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارتين الآتيتين :

1 قيمة PH للمحلول القلوى أكبر من 7 . (   )

2 تعلم قيادة السيارات من الصفات الوراثية . (   )

ب علل لما يأتى :

1 إجراء عملية تحلية مياه البحار فى المناطق النائية .

....

2 انفجار عبوة المياه المغلقة والممتلئة لحافتها عند وضعها فى الفريزر .

....

3 درجة انصهار الألومنيوم أعلى من درجة انصهار الصوديوم .

....

4 العلاقة الغذائية بين نبات الفول وبكتيريا العقد الجذرية علاقة تبادل منفعة .

....

السؤال الثانى :

أ اكتب المصطلح العلمى :

1 قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ السالبة المحيطة بها .

2 أجسام خيطية تمثل المادة الوراثية للكائن الحى .

ب أجب عما يلى :

1 احسب سرعة جسم متحرك يقطع مسافة قدرها 500 m خلال 20 s .

....

2 احسب طاقة وضع جسم وزنه 400 نيوتن على ارتفاع 3 أمتار من سطح الأرض .

....

السؤال الثالث :

أ أكمل العبارتين الآتيتين :

1 الصيغة الجزيئية لحمض الكبريتيك هى .... بينما هيدروكسيد الصوديوم ....

2 تزداد طاقة وضع الجسم بزيادة .... و ....

ب اذكر أهمية كل مما يأتى :

1 النباتات فى دورة الماء .

....

2 الأدلة الكيميائية .

....

3 حمض المعدة .

....

4 سبيكة البرونز .

....

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 من العلاقات الغذائية التى ينتج عنها ضرر لكلا الفردين .

أ الافتراس　　ب المعايشة　　جـ التنافس　　د تبادل المنفعة

2 عند تعرض صخر الحجر الجيرى للضغط والحرارة يتحول إلى :

أ الرخام　　ب الكوارتزيت　　جـ الجرانيت　　د الخفاف

ب ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟

1 وضع كوب به ماء فى مكان مشمس لعدة ساعات .

....

2 ذوبان أكسيد قاعدى فى الماء .

....

3 وصول الجسم المقذوف لأعلى عند أقصى ارتفاع (بالنسبة لطاقة الحركة) .

....

4 غياب البكتيريا والفطريات من نظام بيئى معين .

....



الاختبار الثانى

السؤال الأول :

أ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارتين الآتيتين :

1 الأملاح الصلبة ومحاليلها جيدة التوصيل للتيار الكهربى . ( )

2 تتشابه مجموعة البيكربونات والنترات فى عدد الذرات والشحنة . ( )

ب ما المقصود بكل من ... ؟

1 المتغير المستقل .

....

2 الفرد .

....

جـ اذكر فرقًا واحدًا بين .

1 الطفرات التلقائية والطفرات المستحدثة .

2 الفحم والبترول .

السؤال الثانى :

أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا تحرك جسم بسرعة 2 m/s فإن المسافة التى يقطعها بعد دقيقة واحدة تكون ....

أ 20 m ب 80 m جـ 60 m د 120 m

2 كل مما يلى من مصادر بخار الماء ما عدا :

أ النتح ب العرق جـ تبخر الماء د التجوية

ب وضّح أهمية كل من :

1 بكتيريا العقد الجذرية لنبات الفول .

....

2 الجينات .

....

جـ اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

1 صخر نارى .

....

2 صخر متحول .

....

السؤال الثالث :

أ أكمل ما يأتى :

1 من القلويات القوية .... بينما من الأحماض الضعيفة ....

2 يحترق .... مكونًا SO_3 والذى يذوب فى الماء مكونًا محلول ....

ب اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

1 دليل اليونيڤرسال .

....

2 لبن الماغنسيـا .

....

جـ علل لما يأتى :

1 الشخص الذى يدفع حائطًا لا يبذل شغلًا .

....

2 يندر وجود سلسلة غذائية منفردة .

....

السؤال الرابع :

أ عبِّر بمصطلح علمى عن العبارتين الآتيتين :

1 أداة ثقيلة تستخدم فى هدم المبانى القديمة نتيجة تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة .

....

2 عملية تخليص مياه البحار من الأملاح الذائبة فيها لتحويلها إلى مياه عذبة .

....

ب اكتب الصيغ الكيميائية لكل من :

1 حمض الهيدروكلوريك .

....

2 كربونات الصوديوم .

....

جـ ما النتائج المترتبة على ... ؟

1 جذب كرة البندول البسيط لأعلى ثم تركها لتتحرك بحرية .

....

2 وضع البطيخ فى قوالب مربعة أثناء نموه .

....



الاختبار الثالث

السؤال الأول :

أ استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اربط بين باقى الكلمات بما يناسبها :

1 تعلم الطفل للمشي – نمش الوجه – القراءة والكتابة – تعلم اللغات .

2 التبخر – التكثف – النتح – التجمد .

ب اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

1 مجموع طاقتى الوضع والحركة لأى جسم .

....

2 قوة التجاذب بين أيونات الفلزات الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ المحيطة بها .

....

3 حمض تفرزه المعدة يساعد فى هضم الطعام .

....

4 عملية تهدف إلى البقاء واستمرار أنواع الكائنات الحية .

....

السؤال الثانى :

أ صوب ما تحته خط :

1 طاقة وضع جسم وزنه 11 نيوتن على ارتفاع 8 م = 44 جول .

2 المركبات التى تتكون من اتحاد كاتيون قلوى مع أنيون حمضى تسمى الأكاسيد .

ب أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

1 تداخل عدة سلاسل غذائية يؤدى إلى تكوين ما يعرف بـ ....

2 تجمع ذرات الفلزات الصلبة فى ترتيب يعرف بـ ....

3 .... هى عملية تفتيت وكسر الصخور مع حدوث تغيير فى تركيبها الكيميائى .

4 من الطفرات المميتة للإنسان ....

السؤال الثالث :

أ ماذا يحدث فى الحالتين الآتيتين ...؟

1 اختلاف ترتيب النيوكلوتيدات على DNA .

....

2 انخفاض درجة حرارة السُّحب لتصبح أقل من درجة التجمد .

....

ب ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية :

1 الشخص الذى يدفع الحائط لا يبذل شغلًا . ( )

2 الدب والغراب من الكائنات القارتة . ( )

3 تستخدم كبريتات الكالسيوم فى معالجة التربة الحامضية . ( )

4 التمدد والانكماش الحرارى لمعادن الصخور من أسباب التجوية الكيميائية . ( )

السؤال الرابع :

أ قارن بين ما يلى :

1 الإنسان ونبات الذرة (من حيث عدد الكروموسومات فى الخلية) .

....

2 حمض الكربونيك وهيدروكسيد الصوديوم (من حيث الصيغة الكيميائية) .

....

ب اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 يدخل عنصر القصدير فى تركيب سبيكة .... بنسبة ....

أ البرونز - 5% ب النحاس - 95 % جـ الفولاذ - 100 % د الزنك - 30%

2 وحدة قياس الشغل هى :

أ نيوتن ب جول جـ متر د كيلومتر

3 درجة الحرارة التى يتحول عندها الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية هى :

أ الانصهار ب التجمد جـ الغليان د التبخر

4 تحتوى الأحماض على مجموعة :

أ SO_4^{-2} ب H^+ جـ CO_2^{-2} د OH^-



الاختبار الرابع

السؤال الأول :

أ أكمل العبارتين الآتيتين :

1 عند تفاعل الفلز مع الأكسجين يتكوَّن أكسيد ....

2 الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك هى ....

ب علل لما يأتى :

1 يُستخدم الكربون فى صناعة العمود الجاف .

....

2 لا يمكن الاستعانة بشرائط دوار الشمس للتمييز بين الأحماض القوية والضعيفة .

....

3 عندما تزداد سرعة جسم إلى الضعف، فإن طاقة حركته تزداد إلى أربعة أمثال قيمتها .

....

4 للكائنات المحللة دور هام فى حفظ التوازن البيئى .

....

السؤال الثانى :

أ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارتين الآتيتين :

1 طاقة الوضع لجسم تصبح صفرًا عند وصوله لأقصى ارتفاع . (   )

2 يتسرّب جزء من مياه الأمطار داخل الأرض ويُخزَّن على هيئة مياه جوفية . (   )

ب ماذا يحدث عند ...؟

1 زيادة عدد إلكترونات التكافؤ فى مستوى الطاقة الأخير للفلزات بالنسبة لقوة الرابطة الفلزية .

....

2 تراكم حمض اللاكتيك فى عضلات الجسم .

....

3 زيادة ارتفاع الجسم عن الأرض للضعف ونقص كتلته للنصف بالنسبة لطاقة وضعه .

....

4 اختفاء الحيوانات المفترسة من النظام البيئى .

....

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

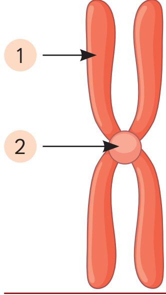
1 تزداد قوة المحاليل القاعدية كلما اقتربت قيمة PH من :

أ 7 ب 0 جـ 4 د 14

2 جميع المحاليل الآتية توصل الكهرباء بصورة جيدة ما عدا :

أ NaCl ب H_2SO_4 جـ NaOH د HNO_2

ب أجب عمّا يلى :



1 احسب طاقة حركة جسم كتلته 54 Kg يتحرك بسرعة مقدارها 2 m/s .

2 فى الشكل المقابل، اكتب البيانات التى يعبّر عنها الرقمان (1) , (2) .

3 ما المقصود بـ الطفرات ؟

4 ما العمليات التى تؤدى إلى تحول صخر الحجر الجيرى إلى صخر الرخام؟

السؤال الرابع :

أ اذكر المصطلح العلمى الدال على العبارتين الآتيتين :

1 الماجما بعد خروجها إلى سطح الأرض عندما تفقد كمية كبيرة من الغازات المختلطة .

2 الموضع الذى تكون فيه طاقة حركة البندول المتحرك أكبر ما يُمكن .

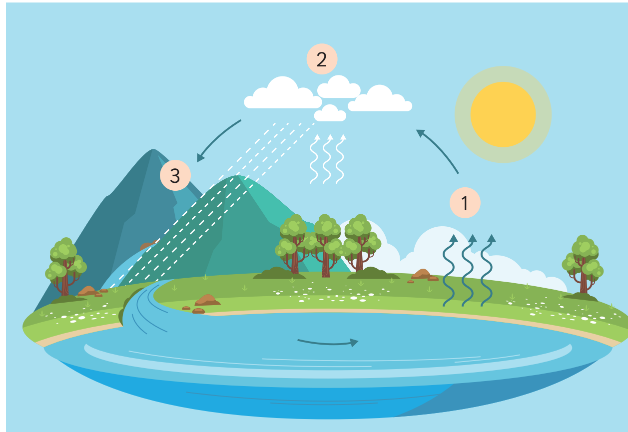
ب أجب عما يلى :

1 ما نوع العلاقة الغذائية بين نبات الدايونيا وحشرة صغيرة ؟

2 كوِّن سلسلة غذائية من الكائنات التالية : (جراد – عشب – ثعابين – صقور – بكتيريا) .

3 كيف تتكون الصخور الرسوبية؟

4 ادرس الشكل التالى ثم اختر : تحدث العملية رقم (2) نتيجة .... درجة حرارة بخار الماء (ارتفاع – انخفاض) .



الاختبار الخامس

السؤال الأول :

أ استخرج الكلمة المختلفة، واكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

1 الليثيوم – الصوديوم – الكالسيوم – الزئبق .

2 حمض الهيدروكلوريك – محلول هيدروكسيد الباريوم – اللبن – محلول كلوريد الأمونيوم .

ب أجب عمّا يأتى :

1 اذكر فرقًا واحدًا بين المتعايش والمضيف .

2 اذكر مثالًا واحدًا لغاز يغيّر لون شريط دوار الشمس الأحمر المبلل بالماء إلى اللون الأزرق .

3 اكتب الصيغة الكيميائية لمادة تُزرق ورقة عباد الشمس وتُستخدم لعلاج حموضة المعدة .

4 قطار بدأ رحلته بطول 200 Km الساعة السابعة صباحًا بسرعة قدرها 40 Km/h ، فمتى يكون موعد وصوله؟

السؤال الثانى :

أ فى الشكل المقابل :

A 200 m C
80 m 40 m
E 160 m
A D
F 40 m

1 **أكمل** : المسافة = ... الإزاحة = ...

2 **فى الشكل المقابل:**

مكعبات ثلج
ماء بارد
كأس
بقعة ماء

مصدر الماء المكوِّن للبقعة هو ....

أ مكعبات الثلج ب الماء البارد

جـ أكسجين الهواء د بخار ماء الهواء

ب أجب عمّا يأتى :

1 ما النتائج المترتبة على زيادة سرعة جسم إلى الضعف مع ثبات كتلته (بالنسبة لطاقة حركته) ؟

....

2 ما النتائج المترتبة على التغير فى طبيعة جين معيّن ؟

....

3 اذكر وجه شبه ووجه اختلاف بين كلٍّ من الكربون والنحاس .

....

4 أى العناصر التالية $(_{11}X - _{12}Y - _{13}Z)$ أكثر صلابة ؟ ولماذا ؟

....

السؤال الثالث :

أ أكمل ما يأتى :

1 الصيغة الكيميائية لملح كبريتات الألومنيوم هى .... ، بينما التسمية الصحيحة لحمض H_2SO_3 هى ....

2 عند وضع دليل دوار الشمس فى الماء المقطر فإن لونه .... ، بينما عند وضعه فى عصير الليمون فإن لونه ....

ب أجب عمّا يلى :

1 اذكر أهمية الخنافس المنقطة (الدعسوقة) بالنسبة للخضراوات والفاكهة .

2 ما النتائج المترتبة على اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA ؟

3 **علل**: عملية التعرية سلاح ذو حدين .

4 سقط حجر كتلته 5 كجم رأسيًّا من ارتفاع 8 m عن سطح الأرض، احسب طاقته الميكانيكية عند وصوله لمنتصف المسافة الرأسية (علمًا بأن : $g = 10$ N/Kg) .

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الشغل الذى تبذله قوة على جسم = صفر إذا كان :

أ الجسم ساكنًا
ب القوة عمودية على اتجاه الحركة
جـ إزاحة الجسم تساوى صفرًا
د جميع ما سبق

2 الغاز الذى يشكِّل أكثر من 90% من الغاز الطبيعى هو :

أ Cl_2
ب CO_2
جـ CH_4
د N_2

ب أجب عما يلى :

1 **علل**: ترشيد استهلاك الماء العذب يعد أمرًا ضروريًّا .

....

2 كوِّن سلسلة غذائية من : (بكتيريا التحلل – ثعابين – حشرات – فئران – نباتات – صقور).

....

3 ما مقدار الطاقة التى تصل إلى المستوى الثانى فى سلسلة غذائية إذا كانت طاقة المستوى الأول تساوى 1000 وحدة طاقة؟

....

4 ما العمليات التى تؤدى إلى تحول صخر الحجر الجيرى إلى صخر الرخام ؟

....



إجابة اختبارات الشاطر على الفصل الدراسى الثانى

الاختبار الأول

السؤال الأول :

أ 1 ✓ 2 ✗

ب 1 لمواجهة نقص موارد المياه العذبة الصالحة للشرب أو الرى .

2 لأن الماء عندما يتجمد يزداد حجمه .

3 لأن عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الألومنيوم (3) أكبر من عددها فى ذرة الصوديوم (1) وكلما ازداد عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرة الفلز زادت قوة الرابطة الفلزية.

4 لأن نبات الفول يستفيد من بكتيريا العقد الجذرية بالحصول على المواد النيتروجينية وتثبيت نيتروجين الهواء الجوى واستخدامه فى بناء البروتينات والإنزيمات بينما بكتيريا العقد الجذرية تستفيد من نبات الفول بالحصول على الغذاء نتيجة القيام بعملية البناء الضوئى وبيئة مناسبة للحياة .

السؤال الثانى :

أ 1 الرابطة الفلزية 2 الكروموسومات

ب 1 $v = \frac{d}{t} = \frac{500}{20} = 25\ m/s$

2 $PE = w \times h = 3 \times 400 = 1200\ J$

السؤال الثالث :

أ 1 $NaOH - H_2SO_4$

2 كتلة الجسم – ارتفاع الجسم عن سطح الأرض

ب 1 القيام بعملية النتح

2 التمييز بين المواد الحامضية والمواد القاعدية والمواد المتعادلة

3 يساعد فى هضم الطعام

4 صناعة الحُلى والميداليات والتماثيل

السؤال الرابع :

أ 1 التنافس 2 الرخام

ب 1 تقل كمية الماء بالكوب تدريجيا لتحوله إلى بخار ماء بفعل الطاقة المستمدة من حرارة الشمس.

2 يتكون محلول قلوى.

3 تصبح طاقة حركته Zero

4 تتراكم جثث الكائنات الميتة دون تحلل فتضر جميع الكائنات الحية الأخرى، وتؤثر على استمرار الحياة .

الاختبار الثانى

السؤال الأول :

أ 1 1 ✗ 2 ✗

ب 1 المتغير الذى يتم تغييره أثناء إجراء التجربة

2 كائن حى ينتمى إلى نوع معين من الكائنات الحية

جـ 1 التلقائية : تحدث بشكل طبيعى دون تدخل الإنسان .

المستحدثة : تحدث بتدخل الإنسان .

2 الفحم : وقود حفرى أصله العضوى النباتات .

البترول : وقود حفرى أصله العضوى الحيوانات البحرية الدقيقة .

السؤال الثانى :

أ 1 120 m 2 التجوية

ب 1 الحصول على المواد النيتروجينية وتثبيت نيتروجين الهواء الجوى واستخدامه فى بناء البروتينات والإنزيمات .

2 مسئولة عن ظهور الصفات الوراثية للكائن الحى .

جـ 1 الجرانيت 2 الرخام

السؤال الثالث :

أ 1 هيدروكسيد الصوديوم – حمض الكبريتوز

2 الكبريت – H_2SO_4

ب 1 تحديد قيم PH للمحاليل بطريقة تقريبية

2 يستخدم كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة .

جـ 1 لأن الإزاحة المقطوعة تساوى Zero

2 لأن الكائن الحى الواحد يمكن أن يتغذى على أكثر من مصدر فى نفس الوقت الذى يكون هو فيه مصدرًا لتغذية عدة كائنات أخرى فى المستويات الغذائية الأعلى .

السؤال الرابع :

أ 1 كرة الهدم 2 تحلية مياه البحار

ب 1 HCl 2 Na_2CO_3

جـ 1 تتحرك كرة البندول يمينا ويسارا حول الموضع الأصلى بحيث تقل سرعتها كلما ابتعدت عن الموضع الأصلى وتكون سرعتها أكبر ما يمكن أثناء مرورها بالموضع الأصلى .

2 ينمو ويأخذ شكل القالب وينتج بطيخ مكعب الشكل .

الاختبار الثالث

السؤال الأول :

أ 1 نمش الوجه - صفات مكتسبة

2 النتح - عمليات تغير حالة المادة

ب 1 الطاقة الميكانيكية

2 الرابطة الفلزية

3 حمض المعدة

4 التكاثر

السؤال الثانى :

أ 1 88

2 الأملاح

ب 1 الشبكة الغذائية

2 الشبكة البللورية

3 التجوية الكيميائية

4 ضمور العضلات وضعفها بشكل كبير فى بعض الأطفال حديثى الولادة .

السؤال الثالث :

أ 1 تختلف الجينات الموجودة على الكروموسوم الواحد، مما يؤدى إلى اختلاف الصفة الوراثية المسئول عن إظهارها كل جين .

2 تساقط الثلوج بدلًا من المطر.

ب 1 ✓ 2 ✓

3 ✗ 4 ✗

السؤال الرابع :

أ 1

الإنسان	نبات الذرة
46 كروموسومًا	20 كروموسومًا

2 $NaOH$ - H_2CO_3

ب 1 البرونز - 5%

2 جول

3 الغليان

4 H^+

الاختبار الرابع

السؤال الأول :

أ 1 قاعدى

2 HNO_3

ب 1 لأنه جيد التوصيل للكهرباء

2 لأنه يكون معهما نفس اللون

3 لأن طاقة الحركة تتناسب طرديا مع مربع السرعة

4 لأنها تحلل المواد العضوية الموجودة في أجسام الكائنات بعد موتها إلى مواد بسيطة تختلط بالتربة وتصبح جزءًا من مكوناتها .

السؤال الثانى :

أ 1 ✗ 2 ✓

ب 1 تزداد قوة الرابطة الفلزية

2 يحدث شد عضلى .

3 تظل طاقة الوضع ثابتة

4 زيادة أعداد الفرائس

السؤال الثالث :

أ 1 14

2 HNO_2

ب أجب بنفسك .

السؤال الرابع :

أ 1 اللافا

2 الموضع الأصلى

ب 1 علاقة افتراس

2 عشب ← جراد ← ثعابين ← صقور ← بكتيريا

3 عن طريق تضاغط وتصخر الرسوبيات

4 انخفاض



الاختبار الخامس

السؤال الأول :

أ 1 الزئبق – فلزات صلبة

2 محلول هيدروكسيد الباريوم – مواد حامضية

ب 1 المتعايش : يستفيد من علاقة المعايشة

المضيف : لا تعود عليه فائدة ولا يقع به ضرر فى علاقة المعايشة

2 النشادر

3 $Mg(OH)_2$

4 موعد الوصول الساعة 12

$$t = \frac{d}{v} = \frac{200}{40} = 5\ h$$

السؤال الثانى :

أ 1 $40\ m - 520\ m$ 2 بخار ماء الهواء

ب 1 تزداد إلى أربعة أمثال قيمتها .

2 تغير الصفة الوراثية المسئول عنها هذا الجين وبالتالي تظهر صفة جديدة لم تكن موجودة من قبل، فيما يُعرف بالطفرة.

3 الشبه : كلاهما صلب .

الاختلاف : الكربون لافلز والنحاس فلز

4 $_{13}Z$ لأن عدد إلكترونات التكافؤ فى ذرته أكبر

السؤال الثالث :

أ 1 $Al_2(SO_4)_3$ – حمض الكبريتيت

2 لا يتغير – يتحول إلى الأحمر

ب 1 تتغذى على حشرة المن التي تُعد من الآفات الزراعية التى تصيب الخضراوات والفاكهة.

2 تختلف الجينات الموجودة على الكروموسوم الواحد، مما يؤدى إلى اختلاف الصفة الوراثية المسئول عن إظهارها كل جين .

3 لأن لها آثارًا نافعة مثل تكوين دلتا الأنهار، كما أن لها آثارًا ضارة مثل تآكل الشواطئ بفعل أمواج البحار .

4 عند أقصى ارتفاع

$$ME = PE = m \times g \times h = 5 \times 10 \times 8 = 400\ J$$

$mw = 400\ J$ عند منتصف المسافة

السؤال الرابع :

أ 1 جميع ما سبق 2 CH_4

ب 1 لضمان استدامتها في المستقبل، حيث تمثل حوالى 3% فقط من الماء الموجود على سطح الأرض.

2 نباتات ← حشرات ← فئران ← ثعابين ← صقور ← بكتيريا التحلل

3 100 وحدة طاقة 4 الحرارة والضغط

امتحانات رقم (4)

الترم الثانى







1 الاختبار الأول

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 تُسمى اكاسيد الفلزات بالأكاسيد ....، بينما تُسمى اكاسيد اللافلزات بالأكاسيد ....

2 تتوقف طاقة الوضع لجسم على .... و ....

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 دورة الماء. 2 المعايشة.

(2) اذكر أهمية كل من :

1 حمض اللاكتيك. 2 الشمس فى دورة الماء.

2 أ] صوب ما تحته خط :

1 تُعد طفرة تحمل سكر اللاكتوز فى الجسم طفرة مستحدثة.

2 طاقة وضع جسم وزنه 30 N ويوجد على ارتفاع 5 m تساوى 35 J

ب] (1) علل لما يأتى :

1 إعادة تدوير بعض الفلزات مثل النحاس والألومنيوم.

2 الماء المقطر متعادل التاثير على شريطى دوار الشمس.

3 لا تتغير الطاقة الميكانيكية لكرة البندول فى أثناء حركتها.

(2) احسب كتلة جسم يتحرك بسرعة 3 m/s إذا علمت أن طاقة حركته 30 J

3 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 افراد الجماعات الحيوية المختلفة التى تعيش فى نفس البيئة.

2 صفات لا تورث من الآباء، ويتم اكتسابها من البيئة المحيطة بالتعلم أو التدرب.

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 خروج الماجما إلى سطح الأرض وفقدانها الغازات المختلطة بها.

2 تغير ترتيب النيوكليوتيدات المكونة للجين.

(2) اكتب صيغة واسم الحمض الذى يحتوى على الأنيونات التالية :

1 اليوديد I^- 2 الكربونات CO_3^{2-}

4 أ] استخرج الكلمة أو الرمز المختلف فيما يلى :

1 الضباع / الدب / الغراب / القنفذ.

2 HCl / HNO_3 / H_2SO_3 / H_2SO_4

ب] (1) قارن بين كل من :

1 صخر البازلت وصخر الحجر الرملى من حيث : نوع الصخر.

2 هيدروكسيد الصوديوم وكلوريد الصوديوم من حيث : نوع المركب وتأثير محلول كل منهما على شريطى دوار الشمس.

(2) فى الشكل المقابل :



تحرك شخص من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ثم غير اتجاهه إلى النقطة (ج) احسب :



1 المسافة. 2 مقدار الإزاحة.

2 الاختبار الثانى

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 العنصر اللافلزى جيد التوصيل للكهرباء هو ....، ويستخدم فى صناعة ....

2 نسج العنكبوت لخيوط شباكه يُعد مثالاً لـ ....، بينما تعلم اللغات من الصفات ....

ب] علل لما يأتى :

1 تتميز الصخور الرسوبية بأنها مسامية.

2 تظل الطاقة الميكانيكية للجسم ثابتة فى أثناء سقوطه بالرغم من تناقص طاقة وضعه.

3 قد يولد شخص بكف يحمل ستة أصابع.

4 يمكن التمييز بين غاز الهيدروجين H_2 وغاز الكلور Cl_2 باستخدام شريط دوار الشمس.

2 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1 يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم مكونًا ملحًا وأكسجين. ( )

2 عند سقوط جسم لأسفل تقل طاقة وضعه. ( )

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 زيادة أعداد الكائنات المستهلكة الأولية.

2 مرور كرة بندول مهتز بموضع سكونها بالنسبة لطاقة الحركة.

(2) صنف الصخور التالية إلى (نارى - رسوبى - متحول) :

1 البازلت. 2 الكوارتزيت.

3 الحجر الرملى.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 أفراد الجماعات الحيوية المختلفة التى تعيش فى نفس البيئة.

2 المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

ب] (1) ما العلاقة الغذائية بين كل مما يأتى ؟

1 نبات الدايونيا والحشرات.

2 طائر الزقزاق وتمساح النيل.

(2) اكتب الصيغة الجزيئية للمركبات الآتية :

1 حمض النيتريك. 2 هيدروكسيد الأمونيوم.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 العمليتان اللتان تحدثان عند أى درجة حرارة هما ....

(الانصهار والغليان - التبخر والتكاثف - الانصهار والتبخر - التبخر والغليان)

2 توصل العالمان بيدل وتاتوم من خلال التجارب إلى فرضية ....

(كروموسوم واحد ، جين واحد - كروموسوم واحد ، إنزيم واحد - جين واحد ، إنزيم واحد - جين واحد ، فيتامين واحد)

ب] (1) جسم كتلته 5 Kg على ارتفاع 5 m من سطح الأرض وطاقة حركته 60 J ، احسب :

1 طاقة وضعه [علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية 10 N/Kg]

2 الطاقة الميكانيكية.

(2) قارن بين كل من :

1 الأحماض والقلويات من حيث : التأثير على شريطى دوار الشمس.

2 التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية من حيث : التعريف.



3 الاختبار الثالث

1 أ] صوب ما تحته خط :

1 تمثال قصر النيل مصنوع من سبيكة النحاس الأصفر.

2 تفرز المعدة حمض اللاكتيك.

ب] علل لما يأتى :

1 لعبة القوس والسهم مثال على تحول الطاقة.

2 تكور القنفذ حول نفسه عند الشعور بالخطر يُصنف على انه سلوك غريزى.

3 الشمس والجاذبية يحافظان معًا على استمرارية دورة الماء فى الطبيعة.

4 محاليل الأملاح ليست جميعها متعادلة.

2 أ] استخرج العبارة أو الرمز غير المناسب، ثم اكتب ما يربط بين باقى العبارات أو الرموز :

1 جريان الماء / المطر الحامضى / التمدد والانكماش الحرارى / عصف الرياح.

2 Cl_2 / N_2 / O_2 / H_2

ب] (1) من الكائنات الحية التالية :

حبوب قمح - بوم - عصافير - جراد - فئران

1 كون سلسلة غذائية تبين العلاقة بين أفراد هذه الكائنات.

2 ارسم هرم الطاقة المكون من هذه الكائنات.

(2) جسم كتلته 8 kg يتحرك بسرعة 5 m/s احسب :

1 طاقة حركة الجسم.
2 طاقة وضع هذا الجسم على سطح الأرض، مع التعليل.

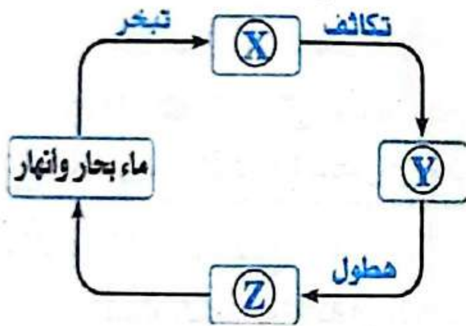
3 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 الحمض الذى يحتوى على مجموعة ClO_2^- تكون صيغته الجزيئية .... والقلوى الذى يحتوى على مجموعة NH_4^+ تكون صيغته الجزيئية ....
2 الطول الكلى للمسار الذى يسلكه الجسم أثناء الانتقال من نقطة البداية إلى نقطة النهاية يُعرف باسم .... ووحدة قياسها ....

ب] قارن بين كل من :

1 صخر البازلت وصخر الجرانيت من حيث : مكان التكون.
2 عملية الانصهار وعملية التبخر من حيث : تحول المادة.
3 النحاس والكبريت من حيث : قابلية التشكيل.
4 المجتمع الحيوى والنظام البيئى من حيث : التكوين.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



1 أى ما يلى يعبر عن كل من (X) ، (Y) ، (Z) فى دورة الماء المقابلة ؟
((X) : بخار ماء ، (Y) : سَحب ، (Z) : مطر
- (X) : مطر ، (Y) : سَحب ، (Z) : بخار ماء
- (X) : سَحب ، (Y) : مطر ، (Z) : بخار ماء
- (X) : بخار ماء ، (Y) : مطر ، (Z) : سَحب)

2 إذا قلت سرعة جسم للنصف مع ثبوت كتلته، فإن طاقة حركته ....
(تقل للنصف - تقل للربع - تزداد أربعة أمثال - تزداد للضعف)

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 إعادة التدوير. 2 الرسوبيات.

(2) اكتب نبذة مختصرة عن كل من :

1 شرائط دليل اليونيفرسال.
2 الطاقة الميكانيكية لجسم يسقط سقوطًا حرًا من مكان مرتفع.



4 الاختبار الرابع

1 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

1 لا ترتبط الكائنات الحية بعلاقات غذائية فيما بينها. ( )
2 تحتاج عمليتا التبخر والتكاثف إلى فقدان حرارة. ( )

ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 مسحوق كربونات الكالسيوم.
2 إنتاج دجاج بدون ريش.

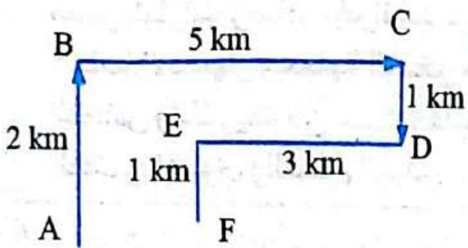
(2) ما معنى أن ؟

1 إزاحة جسم 50 m
2 الطاقة الميكانيكية لجسم = 20 J

② أ] أكمل ما يأتى :

1 تعتبر النباتات من أمثلة الكائنات .... ، بينما تعتبر الفطريات من أمثلة الكائنات ....
2 يقدر الوزن بوحدة .... ، بينما يقدر الشغل بوحدة ....

ب] (1) الشكل المقابل يوضح المسار الذى تسلكه سيارة من النقطة (A) إلى النقطة (F) مرورا بالنقاط (B ، C ، D ، E). احسب :



1 المسافة.
2 الإزاحة.

(2) ماذا يحدث عند ؟

1 زيادة كتلة جسم إلى الضعف ونقص سرعته إلى النصف بالنسبة لطاقة حركته.
2 غمس شريط دوار الشمس فى محلول NaOH.

③ أ] اكتب المصطلح العملى :

1 استخدام الكائنات الحية فى القضاء على الآفات الزراعية بدلاً من استخدام المبيدات الحشرية.
2 الأمطار الناتجة عن تفاعل أكاسيد اللافلزات مع بخار ماء الهواء الجوى.

ب] (1) علل لما يأتى :

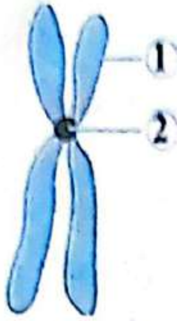
1 يلزم أن تبلل شرائط الأدلة بالماء عند اختبار حامضية أو قاعدية الغازات.
2 أهمية الحيوانات الكانسة فى النظام البيئى.

(2) اذكر الرقم الدال على :

1 طاقة حركة جسم كتلته 15 Kg ويتحرك بسرعة 4 m/s
2 الشغل الذى يبذله شخص عندما يدفع سيارة للأمام بقوة 20 N ، فتتحرك إزاحة قدرها 10 m

④ أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 تقسم أنواع الصخور الثلاثة تبعًا لـ ....
(كيفية تكوينها - العمق الذى توجد فيه - خواصها الكيميائية - عمرها النسبى)
2 كل ما يلى من أمثلة الكائنات المستهلكة ما عدا ....
(الأرانب - الأسماك - الثعالب - الطحالب)



ب] (1) من الشكل المقابل :

1 ما الذى يمثله الشكل ؟
2 اكتب البيانات على الرسم ؟

(2) كون سلسلة غذائية باستخدام الكائنات التالية :

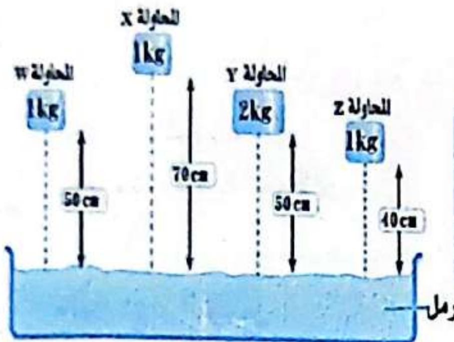
فار / بكتيريا / حشائش / صقر / ثعبان



5 الاختبار الخامس

1 أ] أكمل الجدولين الآتيين بما يناسبهما مما يلى :

المتغير التابع ، المتغير الضابط ، المتغير المستقل



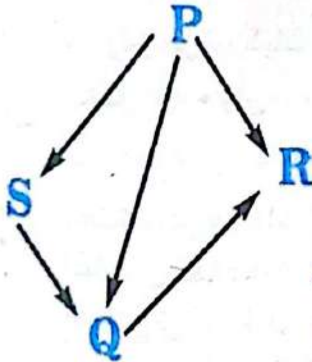
فى المحاولتين (W) ، (Y)	
الارتفاع	الكتلة
....	....

فى المحاولتين (X) ، (Z)	
الارتفاع	الكتلة
....	....

ب] (1) من الأيونات متعددة الذرات :

1 أيون الأمونيوم وأيون الفوسفات، حدد وجهى تشابه ووجه اختلاف بينهما.
2 أيون النترات وأيون البيكربونات، حدد وجه تشابه ووجهى اختلاف بينهما.

(2) الشكل المقابل يمثل شبكة غذاء :



1 حدد الحرف الدال على كل من الكائن المنتج، والكائن الحى الذى يتغذى على العشب فقط.
2 اذكر الحرف الدال على كائن يمثل مستهلك أولى ومستهلك ثالثى فى نفس الوقت مع التفسير.

2 أ] اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 تحول صخر رسوبى إلى صخر متحول.
2 مشروع لتوليد الكهرباء من خلال تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة.

ب] (1) من الجدول المقابل :

الدليل	التغير فى لون الدليل	قيمة pH التى يتغير عندها لون الدليل
(X)	احمر ← اصفر	4
(Y)	اصفر ← ازرق	6.4

1 ما لون الدليل (X) فى الوسط المتعادل ؟
2 اقترح قيمة PH للمحلول الذى يتلون باللون الأصفر عند إضافة أيًا من الدليلين إليه.

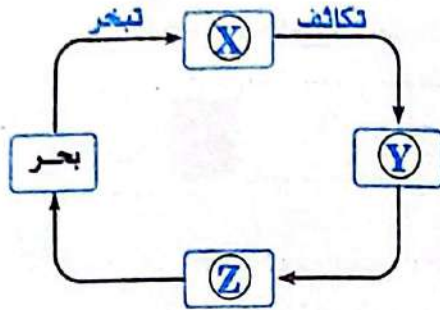
(2) تتميز بعض ثمار الفراولة بالحجم الكبير غير المعتاد نتيجة حدوث طفرة :

1 اذكر احد أسباب حدوث الطفرات.
2 ما تركيب الخلوط المستخدم فى فصل الكروموسومات الموجودة فى خلايا ثمار الفراولة ؟

3 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 يتشابه عنصر البروم مع الجرافيت فى ....
(اللون - الحالة الفيزيائية - نوع العنصر - توصيل الكهرباء)

2 الشكل المقابل : يمثل دورة الماء فى الطبيعة.



اى ما يلى يعبر عن كل من (X) ، (Y) ، (Z) ؟
(- (X) : قطرات ماء ، (Y) : مطر ، (Z) : بخار الماء
- (X) : بخار ماء ، (Y) : سَحب ، (Z) : مطر
- (X) : بخار ماء ، (Y) : مطر ، (Z) : سَحب
- (X) : قطرات ماء ، (Y) : بخار ماء ، (Z) : مطر)

ب] (1) اكتب القانون المعبر عن العلاقة بين كل من :

1 السرعة المسافة.
2 السرعة وطاقة الحركة.

(2) اذكر استخدامًا واحدًا لكل مما يلى (فى حدود ما درست)

1 دليل دوار الشمس.
2 مسحوق كربونات الكالسيوم.

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 البرونز من المركبات المكونة من إضافة القصدير إلى النحاس. ( )
2 يَشكل الماء حوالى 70% من جسم الإنسان. ( )

ب] وضح دور كل من :

1 اختلاف درجات الحرارة بين الليل والنهار فى التجوية الميكانيكية.
2 الخنافس المنقطة فى المكافحة البيولوجية.
3 الأملاح فى كثافة مياه البحر الميت.
4 عمليتى التبخر والتكاثف فى مواجهة نقص موارد المياه الصالحة للشرب.



6 الاختبار السادس

1 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 تعتبر المنظفات من المركبات القلوية. ( )
2 لا ترتبط الكائنات الحية بعلاقات غذائية فيما بينها. ( )

ب] (1) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 علاقة بين كائنين يستفيد فيها كل منهما من الآخر.
2 صخر نارى جوفى.

(2) ما معنى أن ؟

1 سيارة تتحرك بسرعة 20 m/s
2 الطاقة الميكانيكية لجسم = 100 J

2 أ] أكمل ما يأتى :

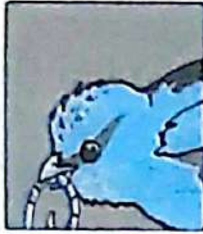
1 يتكون الحمض النووى DNA من اجزاء صغيرة تُسمى ....، والتى تتكون من تتابع وحدات بنائية أصغر تُسمى ....
2 تتحول الطاقة فى البندول البسيط من طاقة .... إلى طاقة ....

ب] (1) علل لما يأتى :

1 يُعد أكسيد الكالسيوم من الأكاسيد القاعدية.
2 تعلم المشى عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.

(2) صنف الكائنات الآتية حسب نوع الغذاء :


(1)


(2)

1 شكل (1) ....
2 شكل (2) ....

3 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 حاصل ضرب القوة × الإزاحة.
2 تحول الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقدان حرارة.

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 حدوث تغيرات فيزيائية وكيميائية فى مواد الأرض.
2 تجمع ذرات الفلز الصلب فى ترتيب معين.
3 قلت طاقة حركة جسم إلى النصف بالنسبة لطاقته الميكانيكية.
4 الانتقال من مستوى إلى المستوى الذى يليه فى السلسلة الغذائية.

4 أ] صوب ما تحته خط :

1 تتكون سبيكة البرونز من خلط عنصرى النحاس والذهب.
2 كلوريد النيكل من الأملاح الصلبة صفراء اللون.

ب] (1) بندول متحرك كتلته 0.4 Kg وطاقة وضعه عند أعلى نقطة يصل إليها 16 J ، احسب :

1 طاقة حركته عند موضعه الأصلى.
2 اقصى ارتفاع يصل إليه بعيدًا عن موضعه الأصلى. [علمًا بان شدة مجال الجاذبية 10 N/Kg]

(2) اذكر أهمية كل من :

1 المادة الناتجة من سحق الحجر الجيرى (فى الأغراض الطبية).
2 طاقة وضع المياه المحتجزة خلف السد العالى.



7 الاختبار السابع

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 العناصر التالية ينتهى توزيعها الإلكترونى بأقل من 4 إلكترونات، عدا ....
(الهيدروجين - الصوديوم - الفوسفور - الماغنسيوم)

2 الجسم الذى كتلته 2 Kg وسرعته 3 m/s تكون طاقة حركته ....
(9 KJ - 6 KJ - 9 J - 6 J)

ب] علل لما يأتى :

1 اختلاف عملية التبخر عن عملية الغليان.
2 العلاقة بين النحل وأزهار النباتات تُعد علاقة تبادل منفعة.
3 التوصيل الكهربى لحمض الأسيتيك أقل من التوصيل الكهربى لحمض الهيدروكلوريك.
4 احتراق الوقود داخل السيارة يكون مصحوبًا بحدوث تحول فى الطاقة.

---

2 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 البروم .... سائل، بينما الزئبق .... سائل.
2 الحجر الجيرى من الصخور .... ، بينما الرخام من الصخور ....

ب] (1) كيف يستدل على كل مما يلى ؟

1 خطورة حمض الكبريتيك المركز.
2 تحول القوة المؤثرة على جسم إلى شغل.

(2) اذكر فرقًا واحدًا بين كلاً من :

1 الصخور النارية الجوفية والصخور النارية السطحية.
2 لون شريط دوار الشمس الأحمر فى كل من محلول NaOH ومحلول HCl.

---

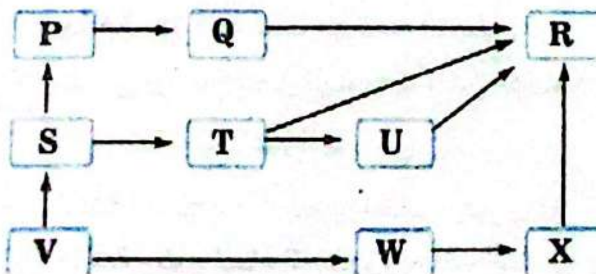
3 أ] اكتب الاسم العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

1 المكان الذى تتواجد فيه المادة الوراثية فى خلايا أوليات النواة.
2 المركب المكون من اتحاد كاتيون قولى مع أنيون حمض.

ب] (1) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

1 كرة الهدم.
2 لبن الماغنيسيا.

(2) الشكل المقابل يعبر عن إحدى شبكات الغذاء :



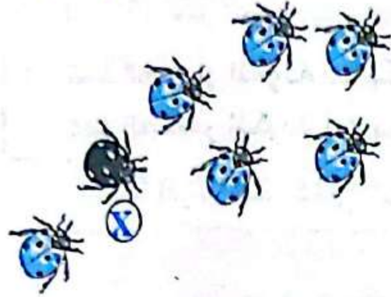
1 ما عدد الكائنات المنتجة ؟
2 حدد الحروف الدالة على آكلات العشب.

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 الشغل والطاقة يقدران بنفس وحدة القياس. ( )

2 يمثل غاز الميثان نسبة 60% من مكونات الغاز الطبيعي. ( )

ب] (1) الشكل المقابل يمثل أحد الكائنات الحية :





1 ما اسم هذا الكائن الحى ؟

2 ما الدور الذى يقوم به هذا الكائن فى المكافحة البيولوجية ؟

3 ما الظاهرة التى أدت لاختلاف مظهر الفرد (X) عن باقى الأفراد وما سبب حدوثها ؟

(2) اكتب العلاقة الرياضية المعبرة عن الطاقة الميكانيكية لجسم متحرك.

8 الاختبار الثامن

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



1 أى ما يلى يُعد صحيحًا بالنسبة للمخطط المقابل ؟

(يفقد الماء طاقة فى العملية (X) - يفقد الماء طاقة فى العملية (W) - يكتسب الثلج طاقة فى العملية (W) - يكتسب بخار الماء طاقة فى العملية (Y))

2 أى ما يلى يعبر عن فلز الصوديوم ؟

(مُعتم ، لين ، موصل للحرارة - هش ، صلب ، سهل التشكيل - لامع ، لين ، موصل للحرارة - مرن ، شفاف ، موصل للكهرباء)

ب] كيف يستدل على أن ؟

1 الحجر الجيرى صخر رسوبى.

2 الفار من الحيوانات القارتة.

3 محلول كربونات الصوديوم قلوى.

4 قوة تبذل شغلاً.

2 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى :

1 تغير إحدى الصفات الوراثية بشكل طبيعى.

2 الماجما عند خروجها إلى سطح الأرض وبعد فقدانها للغازات المختلطة بها.

ب] ما معنى قولنا أن ؟

1 الليمون مادة حامضية.

2 كلوريد النيكل ملح.

3 الطاقة الميكانيكية لأى جسم مقدار ثابت.

4 السلاسل الغذائية يندر وجودها منفردة.

3 أ] لمن تنسب المهام التالية ؟

1 إعادة عناصر ومواد الكائنات الحية إلى التربة.
2 إظهار الصفات الوراثية للكائنات الحية.

ب] (1) اذكر الرقم الدال على كل من :

1 عدد العناصر المكونة لسبيكة البرونز.
2 عدد العناصر المكونة لملح نترات الصوديوم.

(2) ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(1)	(2)
ما التحول الحادث فى الطاقة ؟	ما نوع العلاقة الغذائية بين البقرة والطائر ؟

4 أ] اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 عمليتى تجوية وتعرية معًا.
2 حمض قوى.

ب] (1) وضح العلاقة بين كل من :

1 درجة الحرارة ونوع الهطول.
2 الارتفاع وطاقة الوضع.

(2) اذكر :

1 حالتين لا يَبذل فيهما شغل.
2 مصدرين لبخار الماء فى الطبيعة غير المسطحات المائية.



9 الاختبار التاسع

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

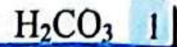
1 أى الأرقام الآتية تعبر عن الرقم الهيدروجينى PH لمحلول الصوديوم NaCl ؟ ....
(2 - 5 - 7 - 12)

2 أى الكائنات التالية يشغل المستوى الأول فى سلسلة غذائية ؟ ....
(الأسماك الصغيرة - الحشائش - الجراد - الصقور)

ب] (1) علل لما يأتى :

1 طاقة حركة الشاحنة أكبر من طاقة حركة السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة.
2 العلاقة بين طائر الزقزاق وتماسيح النيل علاقة معايشة.

(2) اكتب أسماء المركبات الآتية :


1 H_2CO_3


2 $Mg(OH)_2$

2 أ] استخرج الكلمة أو الرمز المختلف، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات أو الرموز :

1 عصف الرياح / جريان الماء / الأحماض فى المياه الجوفية / التمدد والانكماش الحرارى.
2 Cl_2 / N_2 / O_2 / H_2

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 تعرض الصخور النارية لعمليتى التجوية والتعرية.
2 زيادة سرعة جسم متحرك إلى الضعف بالنسبة لطاقة حركته.
3 اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA.
4 إضافة مصهور فلز إلى مصهور فلز آخر.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :

1 عملية فقد النبات للماء فى صورة بخار ماء.
2 مجموع طاقتى الوضع والحركة لأى جسم.

ب] (1) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 عنصر لافلزى سائل. 2 نبات مفترس.

(2) إذا تم بذل شغل مقداره 50 KJ لرفع جسم كتلته 10 Kg من سطح الأرض إلى ارتفاع محدد، فاحسب كلا من :

1 طاقة الوضع.
2 الارتفاع الذى يصل إليه الجسم. [علمًا بان شدة مجال الجاذبية تساوى 10 N/Kg]

4 أ] أكمل ما يأتى :

1 تذوب الأحماض فى الماء وتعطى أيونات ....، بينما تذوب القلويات فى الماء وتعطى أيونات ....
2 يتركب الكروموسوم كيميائيًا من الحمض النووى ....، والذى يلتف حول نوع من البروتينات يُسمى ....

ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 جهاز PH ميتر. 2 الجرافيت.
3 الجينات.

(2) ما مقدار الطاقة التى تصل إلى المستوى الثالث فى سلسلة غذائية إذا كانت طاقة المستوى الأول فيه تساوى 1000 وحدة طاقة ؟



10 الاختبار العاشر

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 ثالث اكسيد الكبريت SO_3 من الأكاسيد .... ، بينما اكسيد الماغنسيوم MgO من الأكاسيد ....

2 تشغل الكائنات المنتجة .... هرم الطاقة، بينما تشغل آخر الكائنات المستهلكة .... هرم الطاقة.

ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 الخنافس المنقطة (الدعسوقة).

2 القواطع فى الحيوانات العاشبة.

(2) اذكر الفرق بين :

1 عملية التبخر وعملية الغليان.

2 الطفرة التلقائية والطفرة المستحدثة.

2 أ] استخرج الكلمة المختلفة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

1 طاقة الحركة / الكتلة / الارتفاع / السرعة.

2 الأكسجين / الكربون / النيتروجين / الصوديوم.

ب] (1) علل لما يأتى :

1 لا يصلح دليل دوار الشمس للتمييز بين الأحماض القوية والأحماض الضعيفة.

2 بللورات الصخور النارية الجوفية كبيرة الحجم.

(2) اكتب الصيغة الجزيئية لكل من :

1 حمض الهيدروكبريتيك. 2 هيدروكسيد الألومنيوم.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 عناصر لها بريق معدنى وقابلة للطرق والسحب والتشكيل.

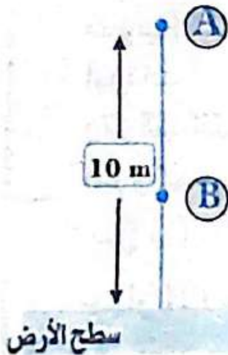
2 علاقة غذائية بين فردين يستفيد كلاهما من الآخر دون ضرر لهما.

ب] (1) ماذا يحدث عندما ؟

1 يتجمد الماء فى شقوق الصخور.

2 يقل الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة بالنسبة لسرعة الجسم.

(2) فى الشكل المقابل سقط جسم كتلته 0.59 من ارتفاع 10 m عن سطح الأرض، احسب :



1 طاقة وضعه عند بداية سقوطه.

2 طاقة حركته عند النقطة B والتى تكون على ارتفاع 4 m من سطح الأرض.

[علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/Kg]

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 الصيغة الكيميائية لحمض الكبريتوز H_2SO_4. ( )
2 تعتبر طفرة تشوه العمود الفقارى من الطفرات المميتة. ( )

ب] (1) اذكر مثالاً لكل من :

1 قلوى يوصل الكهرباء بصورة جيدة، مع كتابة الصيغة الجزيئية له.
2 سلوكيات غريزية، مع ذكر السبب.

(2) ما المقصود بكل من ؟

1 الصخور النارية. 2 طاقة وضع جسم = 60 J



11 الاختبار الحادى عشر

1 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 تتكون سبيكة البرونز من عنصرى ....و ....
2 يقاس الشغل بوحدة ....، بينما تقاس السرعة بوحدة ....

ب] (1) صنف المركبات الآتية إلى أربعة أنواع

(أحماض - قلويات - أكاسيد - أملاح) :

1 $Ca(OH)_2$ 2 CO_2
3 $HClO$ 4 $NaNO_3$

(2) قارن بين كل من :

1 الحيوانات العاشبة والحيوانات اللاحمة من حيث : شكل الأسنان والأمثلة.
2 الحجر الجيرى والرخام من حيث : نوع الصخر.

2 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 مادة شديدة السخونة غليظة القوام توجد فى باطن الأرض.
2 تحول الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقد الحرارة.

ب] (1) احسب سرعة متسابق كتلته 60 Kg لتكون له طاقة حركة مساوية لطاقة حركة سيارة كتلتها 1200 Kg وتتحرك بسرعة 10 m/s

(2) ماذا يحدث عند ؟

1 اختفاء الحيوانات المفترسة من نظام بيئى.
2 وضع شريط دليل اليونيفرسال فى محلول هيدروكسيد الأمونيوم.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 عند زيادة وزن الجسم للضعف ونقص الارتفاع إلى النصف فإن طاقة الوضع تزيد للضعف. ( )

2 يعتبر عنصر البروم الفلز السائل الوحيد. ( )

ب] (1) علل لما يأتى :

1 العلاقة الغذائية بين تمساح النيل وطائر الزقزاق علاقة معايشة.
2 تعد ينابيع محمية يلوستون بالولايات المتحدة الأمريكية مثالاً على التجوية الكيميائية.

(2) ما المقصود بكل من ؟

1 الصخور. 2 الطفرة.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 تتكون السحب و الأمطار عن طريق عمليتى ....
(التكاثف والهطول - التكاثف والتبخر - التبخر والجريان السطحى - الهطول والجريان السطحى)
2 كل ما يلى من الكائنات المستهلكة ما عدا .... (الأرانب - الأسد - الجراد - الطحالب)

ب] (1) اكتب الصيغة الجزيئية لكل من :

1 ملح يتكون من K^+ ، PO_4^{3-}
2 حمض يتكون من أنيون نيتريت.

(2) أجب عما يلى :

1 وضح دور النباتات فى دورة الماء.
2 ما أهمية الرابطة الفلزية ؟



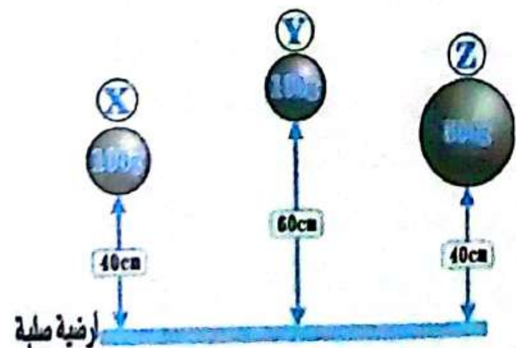
12 الاختبار الثانى عشر

1 أ] أكمل العبارات الآتية بما يناسبها مما يلى :

الجرانيت - الخفاف - الكوارتزيت - الجابرو - الحجر الرملى

1 .... صخر متحول، بينما .... صخر رسوبى.
2 من الصخور النارية الجوفية .... ، ....

ب] (1) الشكل المقابل يوضح سقوط ثلاثة أجسام إلى سطح الأرض من على ارتفاعات مختلفة.



1 ما الجسم الذى يمتلك أكبر طاقة ميكانيكية ؟ مع التفسير.
2 أى هذه الأجسام يمتلك أقل طاقة حركة فى منتصف المسافة الرأسية بين نقطة السقوط ولحظة الوصول إلى الأرض ؟ مع التفسير.

(2) ما الفرق بين كل من ؟

1 دليل دوار الشمس ودليل اليونيفرسال.
2 العلاقة الغذائية بين كل من متعايش ومضيف، مفترس وفريسة.

2 أ] اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
1- اختفاء بقعة مياه بعد تكونها يرجع إلى حدوث عملية 2- من المواد التى توصل التيار الكهربى	- الماء المقطر - غليان - تبخر - مصهور بروميد البوتاسيوم

ب] (1) أجب :

1 وضح العلاقة بين حجم الرسوبيات وسرعة سريان تيار الماء فى عملية التعرية.
2 لماذا يكون من الضرورى ضبط المتغيرات أثناء إجراء التجارب العلمية ؟

(2) اكتب أسماء العناصر الداخلة فى تركيب كل من :

1 سبيكة البرونز. 2 لبن الماغنيسيا.

3 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 كل ما يلى يمكن حدوثه، عدا ....
(تفاعل MgO مع هيدروكسيد الصوديوم - هطول امطار قيمة PH لها 6 - ذوبان SO_2 فى الماء - فصل كروموسومات الفراولة)

2 عند وصول كرة بندول لأقصى نقطة فى مسار حركتها ....
(تنعدم طاقة حركتها - تنعدم طاقة وضعها - تزداد كتلتها - تزداد طاقتها الميكانيكية)

ب] (1) هل من الممكن ؟ مع التفسير :

1 وجود علاقة تنافس على الغذاء بين أسد وزرافة.
2 تحويل طاقة وضع إلى طاقة كهربية.

(2) أجب :

1 ارسم هرم طاقة يمثل مسار الطاقة بين ثلاثة مستويات غذائية مختلفة فى احد السلاسل.
2 رتب ثلاثة فلزات X•/ •W• / •Y• (تصاعديًا تبعًا لدرجة الصلابة)

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 تغير لون البشرة حسب طبيعة البيئة طفرة ضارة. ( )
2 بللورة البرد اكبر من بللورة الثلج. ( )

ب] (1) اذكر نسبة كل من :

1 الطاقة المنتقلة من نبات إلى حصان فى سلسلة غذائية.
2 الجينات المنتقلة من الأب إلى الابن.

(2) ماذا يحدث عند ؟

1 تناول شخص يُعانى من عدم تحمل اللاكتوز، شيكولاتة مصنوعة من اللبن.
2 ذوبان حمض الكبريتيك فى الماء.



13 الاختبار الثالث عشر

1 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 الطول الكلى لأى مسار يسلكه الجسم من نقطة بداية الحركة إلى نقطة النهاية.
2 مخاليط لا يعبر عن معظمها بصيغ جزيئية تتكون من إضافة مصهور فلز أو أكثر إلى مصهور فلز آخر.

ب] (1) علل لما يأتى :

1 وجود هيكل صلب يغطى جسم السلحفاة من الصفات الوراثية.
2 انقراض الكائنات المنتجة يؤدى إلى انهيار النظام البيئى.

(2) احسب ارتفاع جسم كتلته 8 Kg عن سطح الأرض إذا كانت طاقة وضعه 200 J [علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية 10 N/Kg]

2 أ] أكمل ما يأتى :

1 من مصادر بخار الماء فى الطبيعة عملية .... فى النبات، وعملية .... فى الإنسان والحيوان.
2 ينتج الرخام عن تحول .... ، وينتج الكوارتزيت عن تحول ....

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الأحماض الأكسجينية.
2 عملية التجوية الكيميائية.

(2) قارن بين كل من :

1 الطفرات التلقائية والطفرات المستحدثة من حيث : التعريف ومثال.
2 طاقة الوضع وطاقة الحركة من حيث : العوامل المؤثرة.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

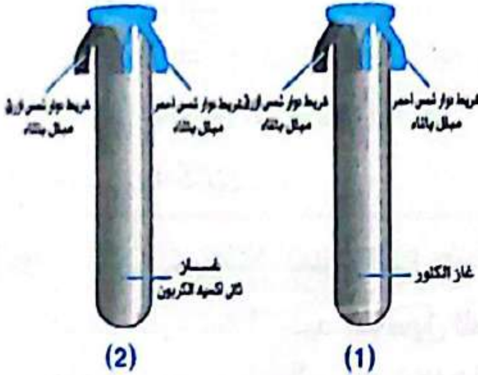
1 يؤدى النقص فى مصادر الغذاء إلى تناقص التنافس بين الكائنات الحية. (   )
2 الطاقة الميكانيكية لجسم يسقط سقوطًا حرًا تساوى طاقة الوضع لحظة وصوله إلى سطح الأرض. (   )

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 تعرض الصخور الموجودة أسفل سطح الأرض للضغط والحرارة دون أن تنصهر.
2 قيام الإنسان بالإسراف فى استخدام المياه العذبة.
3 تغير فى طبيعة الجين المسئول عن ظهور صفة وراثية معينة.
4 زيادة عدد إلكترونات تكافؤ العنصر الفلزى بالنسبة لصلابته.

4 أ] استخرج الكلمة المختلفة فيما يلى :

1 حمض الخليك / حمض الكبريتوز / حمض النيتروز / حمض الهيدروكلوريك.
2 الصوديوم / الألومنيوم / الماغنسيوم / الكبريت.



ب] (1) ماذا يحدث لألوان شرائط دوار الشمس فى الحالتين التاليتين ؟

(2) يدفع شخص جسم بقوة 30 N فتحرك فى خط مستقيم مسافة قدرها 50 m فى نفس اتجاه القوة :

1 احسب : الشغل المبذول.
2 إذا قام الشخص بدفع الجسم بنفس القوة ولم يتحرك، فما قيمة الشغل المبذول فى هذه الحالة ؟



14 الاختبار الرابع عشر

1 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 وجود الهيكل الذى يغطى جسم السلحفاة يعتبر من الصفات الوراثية. ( )
2 تُعد التجوية الكروية إحدى صور التجوية الميكانيكية. ( )

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 تعرض الصخور الرسوبية للضغط والحرارة الشديدة.
2 تناقص مصادر الغذاء فى بيئة معينة.
3 فقد بخار الماء الطاقة الحرارية.
4 الزيادة فى أعداد الكائنات المستهلكة الأولية.

2 أ] أكمل العبارات الآتية :

1 قصر أرجل الثعالب القطبية صفة ....، بينما ترويض الأسود صفة ....
2 الصيغة الجزيئية لهيدروكسيد الكالسيوم ....، بينما الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكبريتيك ....

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الرابطة الفلزية. 2 شبكة الغذاء.

(2) كرة صغيرة تتحرك بسرعة 10 m/s وكتلتها 0.5 Kg

1 احسب طاقة حركة الكرة.
2 عند تضاعف سرعة الكرة، احسب طاقة حركتها، وماذا تستنتج ؟

3 أ] صوب ما تحته خط :

1 إذا تحرك جسم 50 m شمالاً ثم عاد 30 m جنوبًا تكون إزاحته <u>80 m</u>

2 يمثل النحاس نسبة 5% فى سبيكة البرونز.

ب] (1) علل لما يأتى :

1 حدوث عمليات جيولوجية للصخور مثل التجوية والتعرية.
2 يوصف الأرنب فى السلاسل الغذائية بانه كائن مستهلك.

(2) اذكر أهمية واحدة لكل من :

1 حمض اللاكتيك. 2 الجينات.

4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :.

1 عنصر فلزى سائل جيد التوصيل للحرارة .
2 مقياس مدرج من 0 إلى 14 يستخدم فى تحديد حامضية أو قاعدية المحاليل.

ب] (1) اذكر فرقًا واحداً بين :

1 عملية التبخر وعملية الغليان.
2 زراعة نبات الكوبية فى تربة حامضية وزراعته فى تربة قاعدية.
3 الطاقة والقوة من حيث : وحدة القياس.

(2) احسب سرعة قطار يقطع مسافة قدرها 300 Km خلال زمن قدره 4 h



15 الاختبار الخامس عشر

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

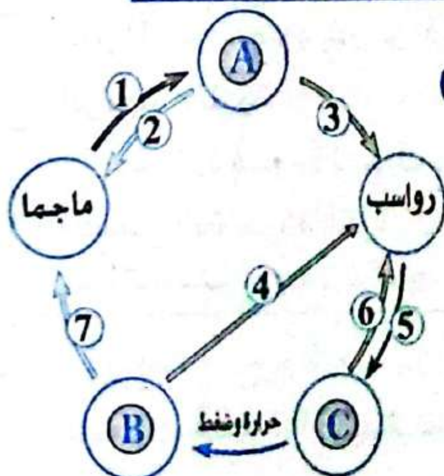
1 أى ما يلى يعبر عن التغير الحادث فى طاقة وضع وطاقة حركة جسم يسقط من مكان مرتفع ؟

الاختيارات	طاقة الوضع	طاقة الحركة
(أ)	تقل	تقل
(ب)	تزداد	تقل
(ج)	تزداد	تزداد
(د)	تقل	تزداد

2 ما الخاصية المشتركة بين النحاس والحديد ؟
(اللون - الكثافة - درجة الانصهار - توصيل الكهرباء)

ب] (1) الشكل المقابل يعبر عن دورة الصخور :

1 اذكر انواع كل من الصخور (A) ، (B) ، (C).
2 اذكر الأرقام المعبرة عن كل من عملية التجوية وعملية الانصهار.



(2) ارسم :

1 سلسلة غذائية تتضمن (ارنب ، نسر ، حشائش ، ثعبان).
2 شكل مبسط للكروموسوم.

2 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 عند ذوبان هيدروكسيد البوتاسيوم فى الماء تزداد نسبة كاتيونات الهيدروكسيد فى المحلول. ( )
2 القطار الذى سرعته 90 km/h يقطع 90 k/m فى 3600 s ( )

ب] (1) ما معنى قولنا أن ؟

1 إزاحة جسم تساوى 10 m
2 الطاقة الميكانيكية لجسم متحرك 1000 J

(2) علل لما يأتى :

1 حشرة الدعسوقة تستخدم فى المكافحة البيولوجية.
2 دورة الماء فى الطبيعة دورة مغلقة.

3 أ] استخرج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

1 كاتشب / عنب / معجون أسنان / ليمون.
2 ماء مقطر / كبريتات كالسيوم / كلوريد نيكل / كربونات صوديوم.

ب] (1) احسب كتلة جسم يتحرك بسرعة 10 m/s إذا كانت طاقة حركته 1000 J

(2) وضح العلاقة بين كل من :

1 الجماعة الحيوية والمجتمع الحيوى.
2 عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير فى ذرة الفلز وقوة الرابطة الفلزية.
3 قوة الأحماض وقيمة PH لها.

4 أ] اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
1- المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض	- طاقة الرياح
2- يحدث الجريان السطحى بفعل	- الشمس
	- الكائنات المحللة
	- قوى الجاذبية الأرضية

ب] (1) ما الفرق بين كل من ؟

1 الصفات المكتسبة والصفات الوراثية.
2 كلوريد الهيدروجين وحمض الهيدروكلوريك.

(2) ما المقصود بـ ؟

1 إعادة التدوير. 2 عملية النتح.



16 الاختبار السادس عشر

1 أ] اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
1- تتفاعل الأكاسيد القاعدية	- مكونة قلويات
2- تذوب أكاسيد اللافلزات فى الماء	- مع القلويات
	- مكونة أحماض
	- مع الأحماض

ب] (1) ما المقصود بـ ؟

1 الطاقة. 2 الصخور.

(2) اذكر أهمية واحدة لكل من :

1 الجينات. 2 سبيكة البرونز.

2 أ] رتب ما يلى :

1 تجوية وتعرية / تكوين صخر نارى / تكوين صخر رسوبى / اندفاع الماجما / تضاغط وتصخر. (حسب ترتيب الحدوث).

2 ماء مقطر / هيدروكسيد صوديوم / حمض هيدروكلوريك / طماطم. (حسب قيمة pH)

ب] احسب أقصى ارتفاع يصل إليه حجر كتلته 2 Kg ، علمًا بأن طاقته الميكانيكية 40 J. [شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/kg]

3 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 العنصر الذى درجة غليانه $2807° C$ ودرجة انصهاره $1064° C$ ، يكون ....

(ردئ التوصيل للكهرباء - هش - قابل للتشكيل - معتم)

2 من الشكل المقابل : كيف يقوم الماء بتبريد جسم الولد ؟

(يتكاثف الماء باكتساب حرارة - يتبخر الماء باكتساب حرارة - يتكاثف الماء بفقد حرارة - يتبخر الماء بفقد حرارة)



ب] (1) اذكر فرقًا واحداً بين كل من :

1 الزئبق والبروم.

2 علاقة التنافس وعلاقة تبادل المنفعة.

(2) عند إضافة قطرات من حمض على الصخر (x) تصاعد غاز يطفئ عود الثقاب المشتعل :

1 حدد اسم ونوع الصخر (x).

2 ماذا يحدث عند تعرض الصخر (x) للضغط والحرارة ؟

4 أ] إلى من تنسب الأعمال التالية ؟

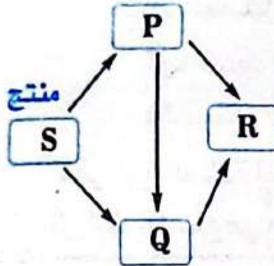
1 مؤسس علم الوراثة.
2 مبتكر مقياس الرقم الهيدروجينى.

ب] (1) من الشكل المقابل :



حدد الحالة (أو الحالتين) التى (اللتين) يبذل فيها شغل، مع تفسير إجابتك.

(2) الشكل المقابل يمثل إحدى شبكات الغذاء



حدد الحرف الدال على الكائن الحى الذى :

1 يحتل قمم السلاسل الغذائية.
2 يُعد من الحيوانات القارتة.
3 يستمد طاقته من الشمس مباشرة.



17 الاختبار السابع عشر

1 أ] صوب ما تحته خط :

1 تُعد الطاقة الكيميائية الموجودة فى الغذاء من صور طاقة الحركة.
2 يمثل الماء حوالى 97% من تركيب سطح الأرض.

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 زيادة القوة المؤثرة على جسم (بالنسبة للشغل المبذول).
2 توصيل قطعة من الجرافيت فى دائرة كهربية بها مصباح كهربى.
3 انخفاض درجة حرارة اللافا على سطح الأرض.
4 زيادة ارتفاع الجسم للضعف بالنسبة لطاقته الميكانيكية.

2 أ] أكمل ما يأتى :

1 كبريتات النحاس من الأملاح التى .... فى الماء، بينما كبريتات الكالسيوم من الأملاح التى .... فى الماء.
2 لعب الدولفين بالكرة من الصفات ....، ونوم الخفاش فى وضع مقلوب يُعد مثالاً على ....

ب] (1) متى تساوى القيم التالية صفراً ؟

1 طاقة وضع الجسم. 2 إزاحة الجسم.

(2) اذكر فرقاً واحداً بين كل من :

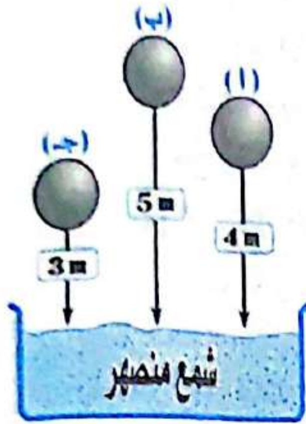
1 الرضاعة الطبيعية ونمش الوجه.
2 حالة الماء فى عملية النتح وعملية الهطول.

3 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 مركبات أيونية تنتج من تفاعل الأحماض مع القلويات.
2 مخلوط متجانس يتكون من مصهور فلزين أو أكثر.

ب] (1) علل لما يأتى :

1 يستخدم لبن الماغنيسيا كعلاج مؤقت لمعادلة حموضة المعدة.
2 عند اختبار حامضية غاز ثانى أكسيد الكربون يلزم أن تبلل شرائط الأدلة بالماء.



(2) فى الشكل المقابل، تم إلقاء 3 كرات مصمتة لها نفس الكتلة من ارتفاعات مختلفة كما بالشكل :

1 اذكر نوع الطاقة المختزنة فى كل كرة قبل سقوطها.
2 أى الكرات تغوص مسافة أكبر فى الشمع المنصهر؟ مع التفسير.

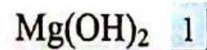
4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

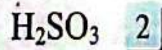
1 تقع الكائنات التى تحصل على طاقتها من الشمس مباشرة فى المستوى .... من السلسلة الغذائية. (الأول - الثانى - الثالث - الرابع)
2 عند ارتباط كاتيون الألومنيوم الموجب مع أنيون الهيدروكسيد يتكون مركب .... شريط دوار الشمس. (يحمر - يزرق - يخضر - لا يؤثر فى)

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 الكائن المضيف. 2 دورة الصخور.

(2) حدد نوع كل مركب، مع كتابة الاسم الكيميائى له :

1 

2 



18 الاختبار الثامن عشر

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 توصل مندل إلى أن كل صفة وراثية يتحكم فيها زوج من .... ، والتى عُرفت فيما بعد باسم ....
2 يعتبر صخر .... من الصخور المتحولة، بينما صخر .... من الصخور النارية السطحية.

ب] (1) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

1 كائنات تشغل قاعدة هرم الطاقة.
2 ملح محلوله متعادل التأثير على شريطى دوار الشمس.

(2) ما المقصود بكل من ؟

1 الكروموسومات. 2 الأحماض.

2 أ] استخرج الكلمة أو العبارة المختلفة :

1 كبريتات النحاس / كلوريد النيكل / كلوريد الفضة / كربونات الصوديوم.
2 دولفين يلعب كرة القدم / نوم الخفاش فى وضع مقلوب / السباحة فى الماء / تعلم الطفل المشى.

ب] علل لما يأتى :

1 تتميز معظم الحيوانات اللاحمة بوجود أنياب حادة.
2 يتم إضافة مادة هيدروكسيد الكالسيوم إلى التربة أحيانًا.
3 يُعد لون البشرة الفاتح فى المناطق الباردة مثالاً على الطفرات الطبيعية المفيدة.
4 الألومنيوم أكثر صلابة وأعلى فى درجة الانصهار من الصوديوم.

3 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

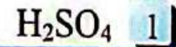
1 أى الغازات الآتية يزرق شريط دوار الشمس الأحمر عند بله بالماء ؟ ....
(SO_3 - CO_2 - NH_3 - Cl_2)

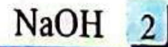
2 عند قذف كرة رأسيًا لأعلى فإن طاقتها الميكانيكية ....
(تظل ثابتة - تزداد - تقل - تتضاعف)

ب] (1) جسم كتلته 10 Kg يتحرك بسرعة 6 m/s احسب :

1 طاقة حركة الجسم.
2 طاقة حركة الجسم عندما تقل السرعة إلى النصف.

(2) اكتب الاسم الكيميائى لكل مركب وحدد نوعه :


1 H_2SO_4


2 $NaOH$

4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 علاقة غذائية يستفيد منها أحد الفردين ولا يستفيد الآخر ولا يضار.
2 عملية تفتت وكسر الصخور دون حدوث تغير فى تركيبها الكيميائى.

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 إضافة الحمض إلى عينة من الحجر الجيرى.
2 زيادة عدد إلكترونات التكافؤ فى الفلز.

(2) احسب ارتفاع جسم كتلته 6 kg عن سطح الأرض عندما تكون طاقة وضعه 180 J [علمًا بأن شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/Kg]

19 الاختبار التاسع عشر



1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 قد تتكون الصخور المتحولة بعمليتى ....
(الانصهار والتبلر - النقل والترسيب - الحرارة والضغط - التعرية والتجوية)

2 المتغير المطلوب اختباره فى أثناء إجراء التجربة هو ....
(المستقل - التابع - الضابط - الثابت)

ب] علل لما يأتى :

1 تعتبر النباتات كائنات ذاتية التغذية.
2 تزداد طاقة وضع الجسم بزيادة وزنه.
3 يستخدم لبن الماغنسيا كعلاج مؤقت لمعالجة حموضة المعدة.
4 يستخدم الجرافيت فى صناعة العمود الجاف.

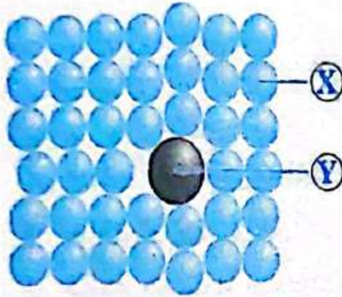
2 أ] استخرج الكلمة أو الرمز المختلف ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات أو الرموز :

1 NO_2 / SO_3 / CO_2 / CaO.
2 تجوية / تعرية / ترسيب / تكاثف.

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 قذف الجسم لأعلى بالنسبة لطاقتى وضع وحركة الجسم.
2 تعرض المناطق الاستوائية لأشعة الشمس بشكل عمودى.

(2) الشكل التالى يمثل تركيب سبيكة البرونز :



1 ما العنصران (X) ، (Y) ؟
2 لماذا يفضل استخدام السبائك عن الفلزات النقية ؟

3 أ] أكمل ما يأتى :

1 تبدأ السلاسل الغذائية بكائنات ....، وتنتهى بكائنات ....
2 الثمرة الموجودة فوق غصن الشجرة تختزن طاقة .... تتحول إلى طاقة .... عند سقوطها.

ب] (1) اكتب اسم وصيغة الحمض الذى يحتوى على الأنيونات التالية :

1 I^- 2 ClO_2^-

(2) قارن بين كل من :

1 حمض الهيدروكلوريك وحمض الخليك من حيث : قوة الحمض.
2 الصخور النارية السطحية والصخور النارية الجوفية من حيث : حجم البللورات ومثال على كل منهما.

4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 تغير فى طبيعة الجين يحدث بشكل تلقائى وينتج عنه تغير الصفة الوراثية المسئول عنها الجين.
2 تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة عند فقدان حرارة.

ب] (1) صنف ما يلى إلى صفات وراثية ومكتسبة وسلوكيات غريزية :

1 الرضاعة الطبيعية. 2 الشعر المجعد.
3 العضلات القوية.

(2) أثرت قوة مقدارها 100 N على جسم ساكن، فتحرك إزاحة مقدارها 2 m فى نفس اتجاه تأثير القوة. احسب مقدار الشغل المبذول.



20 الاختبار العشرون

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 من أمثلة علاقة المعايشة العلاقة بين .... و ....

2 عمليات التعرية لها آثار نافعة مثل .... ، بينما من آثارها الضارة ....

ب] (1) قذف جسم كتلته 600 g رأسيًا لأعلى بسرعة مقدارها 20 m/s ، احسب :

1 طاقة حركة الجسم لحظة قذفه لأعلى.

2 طاقة وضع الجسم عند أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم.

(2) اكتب الصيغة الجزيئية للأملاح المكونة من :

1 NH_4^+ ، NO_3^- 2 Mg_2^+ ، CO_3^{2-}

2 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 مركبات أيونية تنتج من تفاعل الأحماض مع القلويات.

2 مساحة طبيعية تتكون من كائنات حية وعناصر غير حية.

ب] علل لما يأتى :

1 لون الماء القادم من هضبة الحبشة بنى اللون.

2 إعادة تدوير بعض الفلزات مثل النحاس والألومنيوم.

3 طاقة حركة البندول تكون أكبر ما يمكن عند مروره بموضعه الأصلى.

4 أهمية الجاذبية فى دورة الماء.

3 أ] استخرج الكلمة المختلفة فيما يلى :

1 حمض الهيدروكلوريك / حمض الكبريتيك / حمض الهيدروبروميك / حمض الهيدروكبريتيك.

2 البازلت / الجرانيت / الخفاف / الرخام.

ب] (1) اذكر أهمية كل مما يأتى :

1 حمض الهيدروكلوريك الذى تفرزه المعدة.

2 الأدلة الكيميائية.

(2) ما العلاقة الغذائية بين كل مما يأتى ؟

1 دب قطبى وفقمة.

2 الطيور التى تقف على ظهر بعض الحيوانات.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة فيما يلى :

1 رقاد الدجاج على البيض يُعد مثالاً لـ .... فى الكائنات الحية.
(الصفات الوراثية - الصفات المكتسبة - السلوكيات الغريزية - التكيفات التركيبية)

2 المسافة والزمن هما العاملان المؤثران فى ....الجسم. (كتلة - وزن - كثافة - سرعة)

ب] (1) ماذا يحدث عند ؟

1 زيادة سرعة الجسم للضعف بالنسبة لطاقة الحركة عند ثبات كتلته.
2 وضع شريطى دوار الشمس فى ماء مقطر.

(2) قارن بين كل من :

1 الأصل العضوى للفحم والأصل العضوى للبترول (النفط).
2 تاثير الشمس على عملية التبخر فى المناطق الاستوائية والمناطق القطبية.



21 الاختبار الحادى والعشرون

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

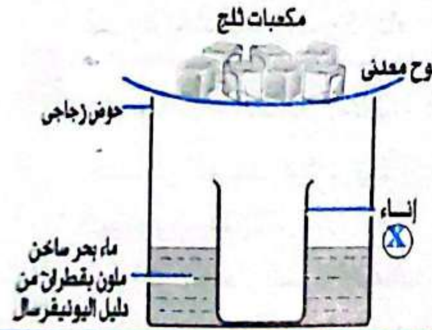
1 اى ما يلى يعبر عن البرونز ؟
(سبيكة ومركب - سبيكة ومخلوط - لافلز مع مركب - فلز مع مخلوط)

2 تتوقف طاقة وضع جسم على ....
(وزنه وسرعته - وزنه وكتلته - سرعته وارتفاعه عن سطح الأرض - وزنه وارتفاعه عن سطح الأرض)

ب] (1) ارسم :

1 شكل بيانى يوضح العلاقة بين طاقة الحركة ومربع سرعة الجسم المتحرك.
2 هرم طاقة يتضمن أربعة مستويات غذائية.

(2) أجريت التجربة الموضحة بالشكل المقابل وكان الإناء (x) فارغًا فى بداية التجربة :



1 هل الماء المتكون فى الإناء (x) بعد فترة يكون مالح ملون أم عذب شفاف ؟
2 اشرح كيف تكون الماء فى الإناء (x).

2 أ] أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

1 تغير قيمة PH لأحد المحاليل من 7 إلى 12 تعنى أنه كان .... وأصبح ....
2 تجمد الماء فى شوق الصخور احد أسباب التجوية .... وتُعد التجوية الكروية إحدى صور التجوية ....

ب] قارن بين كل مما يلى فى نقطتين :

1 مجموعة الكربونات ومجموعة البيكربونات.

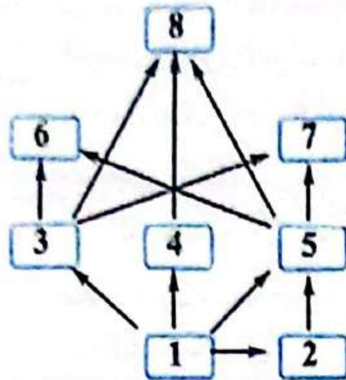
2 الطفرات التلقائية والطفرات المستحدثة.
3 الفلزات واللافلزات.

3 أ] صوب ما تحته خط :

1 طاقة حركة جسم كتلته 1 kg وسرعته 2 m/s تساوى طاقة حركة جسم كتلته 2 kg وسرعته 1 m/s

2 التعرية عملية تفتت وكسر الصخور.

ب] (1) اذكر الرقم الدال على كل من :



1 أكبر عدد من المستويات الغذائية فى سلسلة الشبكة الغذائية الموضحة بالشكل المقابل.
2 عدد الذرات وعدد العناصر المكونة لملح كربونات الأمونيوم.

(2) احسب طاقة وضع جسم كتلته 2 kg رفع إلى رف يرتفع 2 m عن سطح الأرض.
[شدة مجال الجاذبية الأرضية = 10 N/Kg]

4 أ] استخرج الكلمة غير المناسبة مما يلى، ثم اكتب ما يربط باقى الكلمات :

1 جرافيت / يود / كبريت / فوسفور.
2 دب / غراب / أسد / قنفذ.

ب] (1) أجب :

1 ما الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروكلوريك، وما أهميته فى جسم الإنسان ؟
2 وضح أثر نوع التربة على لون أزهار نبات الكوبية.

(2) اذكر :

1 سلوك غريزى مميز للسناجب.
2 المسبب الرئيسى لتجوية الصخور بمحمية الصحراء البيضاء.



22 الاختبار الثانى والعشرون

1 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 أى هذه الكائنات غير ذاتية التغذية ؟ ....
(الصبار - الفول - النحل - الطحالب الخضراء)

2 الأيون الذى تزداد نسبته فى المحلول عند إذابة أكسيد حامضى فى الماء هو..........
(Na^+ - Cl^- - OH^- - H^+)

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 غمس شريط دوار الشمس الأزرق فى حمض الخليك.

2 خلط مصهور النحاس بنسبة 95% مع القصدير بنسبة 5%
3 تقريب عود ثقاب مشتعل من الغاز الناتج عند إضافة الحمض إلى الحجر الجيرى.
4 تعرض الصخور الموجودة أسفل الأرض للضغط والحرارة دون الوصول لنقطة الانصهار.

2 أ] أكمل ما يأتى :

1 تزداد سرعة الجسم المتحرك عندما .... المسافة التى يقطعها خلال نفس الزمن.
2 العنصر الفلزى السائل هو .... ، بينما العنصر اللافلزى السائل هو ....

ب] (1) اذكر الدور الذى قام به العالمان الآتيان :

1 جريجور مندل. 2 سورين سورينسن.

(2) جسم كتلته 10 Kg وسرعته 3 m/s إذا كانت طاقة وضعه 50 J ، فاحسب :

1 طاقة حركة الجسم.
2 الطاقة الميكانيكية.

3 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 يمثل الماء العذب حوالى 97% من الماء الموجود على سطح الأرض. ( )
2 ولادة أم سوداء البشرة لابن أمهق تعتبر طفرة مستحدثة. ( )

ب] (1) ما المقصود بكل من ؟

1 هرم الطاقة. 2 التجوية الكيميائية.

(2) قارن بين كل من :

1 ملح كبريتات الخارصين وملح كبريتات النحاس من حيث : الصيغة الجزيئية واللون.
2 المسافة والإزاحة من حيث : التعريف.

4 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

1 كمية الطاقة اللازمة لتحريك الجسم إزاحة معينة فى نفس اتجاه القوة.
2 مجموعة أفراد النوع الواحد التى تعيش فى مكان وزمان واحد.

ب] (1) علل لما يأتى :

1 العلاقة الغذائية بين النحل وأزهار النباتات علاقة تبادل منفعة.
2 تُعد درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية وليس التبخر.

(2) اكتب أسماء المركبات التالية، ونوع كل منها :


1 HBr

2 LiOH

23 الاختبار الثالث والعشرون



1 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

1 مخلوط مكون من مصهور فلزين أو أكثر.

2 المسافة المقطوعة فى وحدة الزمن.

ب] علل لما يأتى :

1 اختلاف قيمة PH لمحلول كلوريد الأمونيوم وكلوريد الصوديوم.
2 اختلاف صخر الحجر الجيرى عن صخر الرخام فى النوع.
3 طاقة حركة الشاحنة تكون أكبر من طاقة حركة السيارة عند تساوى سرعتيهما.
4 الضباع من الحيوانات الكانسة.

2 أ] اذكر مثالاً واحداً لكل من :

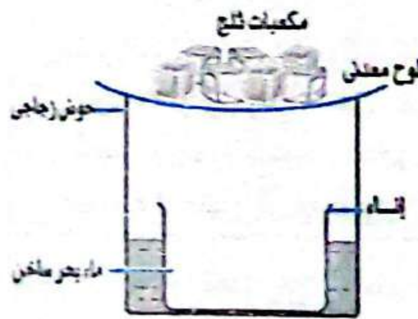
1 أداة تتحول طاقة الوضع المختزنة فيها إلى طاقة حركة.
2 دليل كيميائى يستخدم فى التمييز بين حمض قوى وحمض ضعيف.

ب] ادرس الشكلين التاليين، ثم أجب عن المطلوب أسفل كل منهما :

(1)	(2)
أجريت التجربة الموضحة بالشكل التالى لدراسة العوامل المؤثرة فى طاقة الوضع. حدد من هذه التجربة : 1- عامل مستقل. 2- عامل تابع. 3- عامل ضابط.	(A) 1- ما اسم الخيط الموضح بالشكل ؟ 2- ما الذى يعبر عنه الحرف (A) ؟

3 أ] أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من الصيغ التالية :


SO_4^{2-} - OH^- - SO_3^{2-} - CO_3^{2-}

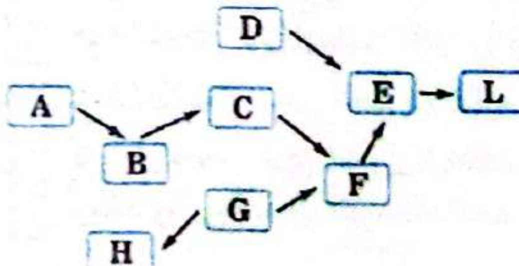


1 لا يدخل أنيون .... فى تركيب الأحماض.
2 يدخل أنيون .... فى تركيب حمض الكبريتوز.

ب] (1) أجريت التجربة الموضحة بالشكل المقابل :

1 ما العمليتان اللتان تؤديان إلى نقل الماء إلى الإناء الفارغ ؟
2 ما أهمية مكعبات الثلج فى هذه التجربة ؟

(2) الشكل المقابل :



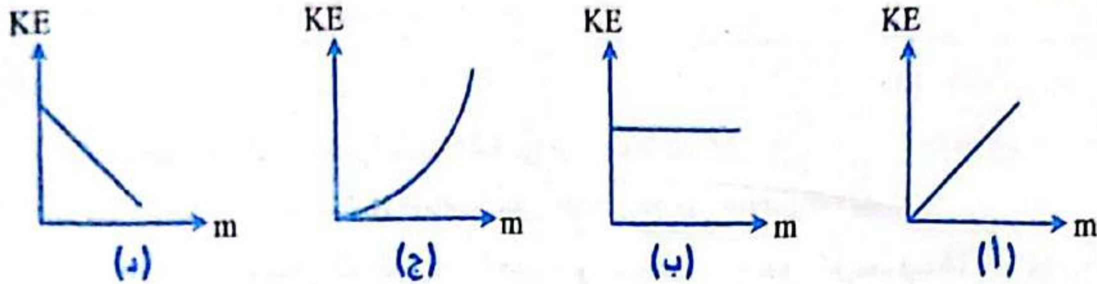
يوضح إحدى شبكات الغذاء. حدد الحروف المعبرة عن ثلاثة حيوانات تقوم بدور الفريسة والمفترس فى نفس الوقت.

4 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 يتفق البروم والزئبق فى..........

(اللون - الحالة الفيزيائية - توصيل الحرارة - درجة الغليان)

2 العلاقة بين طاقة حركة الجسم والكتلة لعدة أجسام عند ثبوت سرعتها، يعبر عنها بالشكل البيانى..........



ب] كيف يستدل على كل مما يلى ؟

1 الجرانيت من الصخور النارية الجوفية.
2 ظهور طفرة تحمل سكر اللاكتوز على شخص.
3 قلوية محلول كيميائى.
4 عنصر ما إنه من الفلزات.



24 الاختبار الرابع والعشرون

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 سيارة تقطع مسافة 100 m خلال 10 s فإنها تتحرك بسرعة ....
2 يتركب الكروموسوم من خيطين يُسمى كل منها .... متصلين عند ....

ب] علل لما يأتى :

1 ضرورة الحفاظ على المياه العذبة وترشيد استهلاكها.
2 من النادر وجود سلاسل غذائية منفردة فى النظم البيئية.
3 قصر أرجل الثعلب القطبى صفة وراثية.
4 درجة انصهار الألومنيوم $_{13}Al$ أكبر من درجة انصهار الصوديوم $_{11}Na$

2 أ] اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة :

1 نقل الفتات الصخرى الناتج من عملية التجوية بعيدًا عن المناطق التى نقلت منها.
2 قوة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة وسحابة إلكترونات التكافؤ المحيطة بها.

ب] ماذا يحدث فى الحالات الآتية ؟

1 تعرض صخر الحجر الجيرى للضغط والحرارة الشديدة.
2 زيادة وزن جسم إلى الضعف بالنسبة لطاقة وضعه.

3 غياب الكائنات المحللة من النظام البيئى.
4 وضع شريطى دوار الشمس فى مخبار مملوء بغاز الكلور Cl_2.

3 أ] استخرج الكلمة المختلفة فيما يلى، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

1 الصلابة / اللمعان / الهشاشة / التوصيل الكهربى.
2 الحجر الجيرى / حجر الخفاف / الحجر الرملى / الحجر الطينى.

ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 لبن الماغنيسيا. 2 كرة الهدم.

(2) اكتب الصيغة الجزيئية للمركبات المكونة من الأيونات التالية :

1 PO_4^{3-} , K^+ 2 SO_4^{2-} , Al^{3+}

4 أ] ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1 طاقة حركة الجسم الساكن تساوى صفرًا. ( )
2 العلاقة بين النحل والأزهار علاقة تبادل منفعة. ( )

ب] (1) قارن بين كل من :

1 الأحماض القوية والأحماض الضعيفة من حيث : التوصيل للتيار الكهربى ومثال.
2 الرخام والجرانيت من حيث : نوع الصخر.

(2) احسب طاقة حركة جسم وزنه 60 N يتحرك بسرعة 2 m/s

[علمًا بأن شدة مجال الجاذبية = 10 N/Kg]



25 الاختبار الخامس والعشرون

1 أ] أكمل ما يأتى :

1 الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك ....، بينما الصيغة الجزيئية لحمض الهيدروبروميك ....
2 يقدر الشغل بوحدة .... ويساوى حاصل ضرب ....

ب] ماذا يحدث عند ؟

1 زيادة المسافة التى يقطعها الجسم المتحرك للضعف ونقص الزمن للنصف بالنسبة لسرعة الجسم.
2 نقص عدد الكائنات المفترسة.
3 اختلاف ترتيب النيوكليوتيدات على DNA.
4 اكتساب الثلج طاقة حرارية.

2 أ] اكتب المصطلح العلمى :

1 عملية تسبب تفتت وكسر الصخور.

2 الطاقة التى يكتسبها جسم نتيجة حركته.

ب] (1) اذكر أهمية كل من :

1 عملية تحلية مياه البحر.
2 الرقم الهيدروجينى.

(2) ما المقصود بكل من ؟

1 شبكة الغذاء. 2 الصخور

3 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 الطاقة الميكانيكية لجسم يسقط سقوطًا حرًا تساوى ....
(طاقة الوضع عند منتصف المسافة - طاقة الحركة عند أقصى ارتفاع - طاقة الوضع لحظة وصوله لسطح الأرض - طاقة الوضع عند أقصى ارتفاع)

2 تمثل ....آخر مستوى فى السلسلة الغذائية. (الطحالب - الضباع - الأسود - البكتيريا)

ب] (1) علل لما يأتى :

1 الصوديوم $_{11}Na$ أقل صلابة من الألومنيوم $_{13}Al$
2 بللورات صخر الجرانيت كبيرة الحجم.

(2) الشكل المقابل : يوضح مسار حركة الجسم من النقطة (A) إلى النقطة (B) خلال زمن قدره 24 s احسب مقدار كل من :

1 الإزاحة. 2 السرعة.

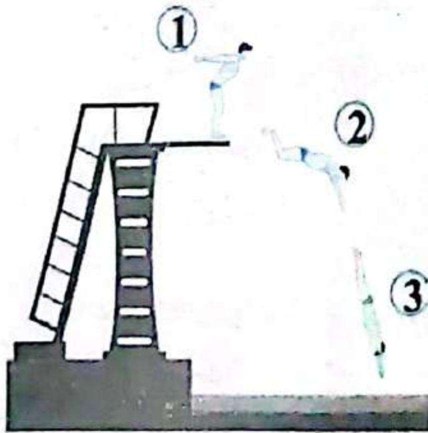
4 أ] صوب ما تحته خط :

1 تحدث عمليتا الانصهار والغليان عند اى درجة حرارة.
2 إنتاج ثمار بلا بذور من الطفرات المفيدة التلقائية.

ب] (1) اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

1 الزئبق والبروم.
2 كلوريد الصوديوم NaCl وكلوريد الفضة AgCl.

(2) فى الشكل المقابل عند أى موضع تكون طاقة الحركة أكبر ما يمكن ؟ مع ذكر السبب.





26 الاختبار السادس والعشرون

1 أ] صوب ما تحته خط :

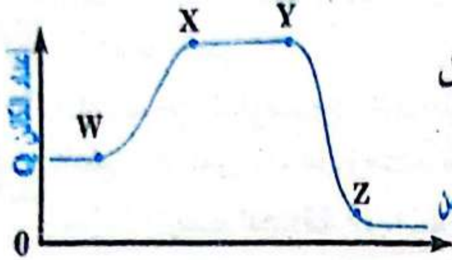
1 يبذل شغلاً مقداره 40 J عند التاثير بقوة مقدارها 80 N على جسم لتحريكه راسيًا لأعلى مسافة 2 m

2 الماغنسيوم أكثر صلابة من الألومنيوم.

ب] (1) شبكة غذائية يتغذى فيها (R) ، (Q) على (P) أدخل إليها بعد فترة الكائن (S) الذى أصبح يتغذى على (P) ، (Q) :

1 ارسم الشبكة الغذائية التى تضم الكائنات (S) ، (P) ، (Q) ، (R).

2 الشكل البيانى المقابل : يُعبر عن أعداد الكائن Q خلال فترة من الزمن. ما الحرف الدال على أعداد الكائن (Q) بعد إدخال الكائن (S) إلى هذا النظام البيئى ؟ مع تفسير إجابتك.



(2) من الأحماض المعروفة حمض الخليك وحمض الهيدروكلوريك :

1 لماذا لا يمكن التمييز بينهما باستخدام دليل دوار الشمس ؟

2 أى هذين الحمضين تكون قيمة PH له أقرب إلى zero ؟ مع التفسير.

2 أ] اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

1 فى تجربة للمقارنة بين طاقتى حركة جسمين لهما نفس الكتلة وتختلف سرعتيهما. أى مما يلى يُعد صحيحًا ؟

الاختيارات	المتغير الضابط	المتغير المستقل	المتغير التابع
(أ)	الكتلة	طاقة الحركة	السرعة
(ب)	السرعة	الكتلة	طاقة الحركة
(ج)	السرعة	طاقة الحركة	الكتلة
(د)	الكتلة	السرعة	طاقة الحركة

2 أى مما يلى يُعد صحيحًا لحيوان القنفذ ؟

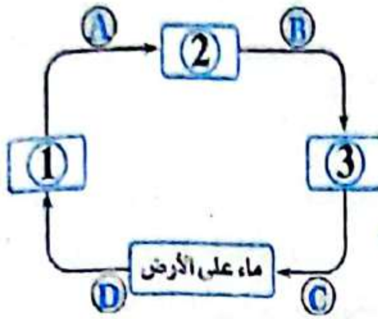
الاختيارات	تغطية جسمه بالأشواك	تكوره حول نفسه عند شعوره بالخطر
(أ)	صفة وراثية	صفة مكتسبة
(ب)	صفة مكتسبة	غريزة
(ج)	صفة وراثية	غريزة
(د)	صفة مكتسبة	صفة وراثية

ب] (1) يحترق الماغنسيوم فى الأكسجين مكونًا الأكسيد (X) ، الذى يذوب فى الماء مكونًا المحلول (Y) :

1 اكتب نوع كل من الأكسيد (X) والمحلول (Y).

2 اكتب الصيغة الجزيئية للمحلول (Y).

3 اكتب الصيغة الجزيئية للملح الناتج من اتحاد كاتيون الأكسيد (X) مع أنيون حمض الكبريتيك.



(2) من الشكل المقابل، الذى يمثل دورة الماء :

1 وضح الحالة الفيزيائية للماء فى الحالتين (1) ، (2).

2 اذكر الأحرف الدالة على العمليات التى لا يحدث فيها تغير فى الحالة الفيزيائية للماء.

3 أ] رتب ما يلى :

1 الماغنسيوم / الألومنيوم / الصوديوم (تنازليًا حسب قوة الرابطة الفلزية).

2 الطين / الطمى / الرمل (حسب سرعة سريانها أثناء عملية التعرية).

ب] (1) ارسم العلاقة البيانية بين طاقة الحركة والكتلة.

(2) قارن بين كل من :

1 صخر الجابرو و صخر البازلت من حيث : (حجم البللورات).

2 عملية التكاثف وعملية التبخر من حيث : (التغير الحادث فى الطاقة).

3 علاقة المعايشة وعلاقة تبادل المنفعة.

4 أ] اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
1- تتساوى المسافة مع الإزاحة	- تتابع مع نيوكليوتيدات
2- يتركب الجين من	- عند الحركة فى مسار دائرى
	- تتابع من كروموسومات
	- عند الحركة فى مسار مستقيم

ب] (1) الشكل المقابل يوضح طريقتين لحمل الأجسام الثقيلة من على الأرض :



1 ما الطريقة التى قد تؤدى إلى حدوث ضرر فى العمود الفقرى ؟ مع التفسير.

2 ما سبب اعوجاج العمود الفقرى لشخص رغم عدم حمله أشياء ثقيلة ؟

(2) ما السبب فى اختلاف الحالات الفيزيائية للماء ؟

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

